FLUKE®

2014–2015

TESTGERÄTE-KATALOG



Warener Straße 5
Haus 5A
MEON Gewerbepark
12683 Berlin

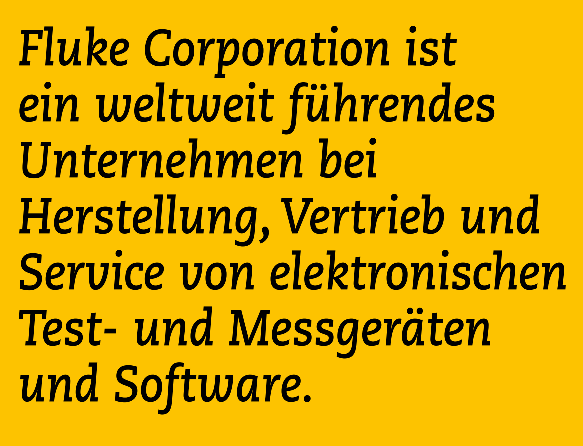
Tel.: 030/5622112
Fax.: 030/5638549
Internet: www.iv-krause.de

Die vertrauenswürdigsten Werkzeuge der Welt.

Inhalt

Fluke. *Die vertrauenswürdigsten Werkzeuge der Welt.*


Die vertrauenswürdigsten Werkzeuge der Welt.
FLUKE ®



Fluke Corporation ist ein weltweit führendes Unternehmen bei Herstellung, Vertrieb und Service von elektronischen Test- und Messgeräten und Software.

Fluke Messgeräte werden weltweit in Installation, Instandhaltung und Service elektronischer Ausrüstung in Industrie, Energieversorgung, Medizintechnik, Gebäudetechnik und Elektroinstallation sowie bei der Präzisionsmessung und Qualitätssicherung eingesetzt. Typische Kunden und Anwender sind Techniker, Ingenieure, Messtechniker, Elektriker, Netzwerk- und IT-Spezialisten, die professionell auf hohem Niveau arbeiten und erstklassige Werkzeuge benötigen. Messgeräte der Marke Fluke sind weltweit bekannt für Portabilität, Robustheit, Sicherheit, Bedienkomfort und strenge Qualitätsstandards. Profis entscheiden sich daher für Fluke.

Erfahren Sie mehr über Fluke auf unserer Website …

www.fluke.de
www.fluke.at
www.fluke.ch

… abonnieren Sie unseren Newsletter …

… sehen Sie sich unsere neuesten Videos auf unserem eigenen YouTube Channel an …

www.youtube.com/user/FlukeEuropeDE

… und laden Sie unsere App herunter!

Im Zentrum jedes Fluke Messgeräts steht eine Idee... Sie!

FLUKE ®



Lösungen

- Vorbeugende Instandhaltung
- Energieeinsparung
- Online-Lösungscenter

Academy

- Praxisbezogene Seminare und Schulungen vor Ort
- Webinar-Programme
- Produktevaluierungscenter
- Anwendungsberichte

Produkte und Dienstleistungen

- Service und Kalibrierung
- Kundensupport
- Newsletter
- Innovationen
- Lebenslange Gewährleistung
- Diagnosesoftware
- Wireless-Messgeräte für verteilte Messungen

FLUKE ®



CNX Wireless-System (Messgeräte der Serie 3000)

Schnellere Erfassung von Messwerten und Lösung von Problemen mit den Messgeräten der Reihe CNX™. Alle Messgeräte der Serie CNX 3000 funktionieren eigenständig, lassen sich aber mit einem Tastendruck drahtlos miteinander verbinden, um Ihnen Zeit zu sparen und, was noch wichtiger ist, Ihre Sicherheit zu gewährleisten.



Visuelle IR-Thermometer VT04 und VT02

Die Visuellen IR-Thermometer von Fluke sind so praktisch wie ein punktweise messendes Thermometer und bieten gleichzeitig die Vorteile der visuellen Funktionen einer Wärmebildkamera. Dadurch entsteht eine vollkommen neue Messgeräte-Kategorie.



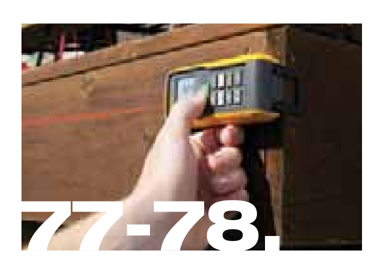
Echteffektiv-Strommesszangen Serie 320

Die Strommesszangen 323, 324, und 325 von Fluke sind darauf ausgelegt, in schwierigsten Umgebungen zu funktionieren und störungsfreie und zuverlässige Ergebnisse zu liefern, auf die sich Anwender bei der Diagnose von Problemen verlassen können.



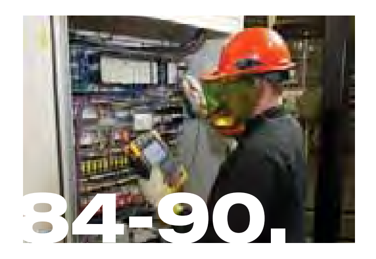
Hochleistungs- Wärmebildkameras Ti400, Ti300 und Ti200

Dieses Trio neuer Wärmebildkameras von Fluke ist mit dem Autofokus-System LaserSharp™ ausgestattet. Sicherlich gibt es noch andere Autofokus-Systeme auf dem Markt – doch Fluke ist noch einen Schritt weitergegangen, damit Sie Bilder mit perfekter Schärfe erhalten. Bei jeder Messung.



Laser-Entfernungsmesser Fluke 424D, 419D und 414D

Die Laser-Entfernungsmesser von Fluke nutzen die modernste Technologie für die Entfernungsmessung. Diese Messgeräte sind schnell, genau, robust und benutzerfreundlich – einfach anvisieren und messen.



ScopeMeter® Fluke 190-502

Mit dem neuen 500-MHz-Modell ist die Überprüfung von Telekommunikationsanlagen, Hochfrequenz- und Breitbandsystemen sowie Radaranlagen im wahrsten Sinne des Wortes „tragbar“ geworden.



Neu von Fluke

Dreiphasiger Energie-Logger Fluke 1730

Die Protokollierung von Energie ist mit dem richtigen Messgerät ganz einfach – finden Sie heraus, wo Sie Energie verschwenden, optimieren Sie den Energieverbrauch Ihres Unternehmens und reduzieren Sie Ihre Stromrechnung.



Stromschleifenkalibrator Fluke 709/709H

Die Stromschleifenkalibratoren Fluke 709 und 709H wurden konzipiert, um Zeit zu sparen und erstklassige Ergebnisse zu liefern. Dieses Werkzeug verringert die Zeit, die zum Messen oder Geben des Stroms und zur Versorgung einer Stromschleife erforderlich ist.



Zweikanal-Druckkalibrator Fluke 721

Der Druckkalibrator Fluke 721 mit zwei getrennten Drucksensoren ist das ideale Werkzeug für die Druckkalibrierung von Gasmessinstrumenten und -zählern, da mit ihm statischer Druck und Differenzdruck gleichzeitig gemessen werden können.



Schwingungsmessgerät Fluke 805

Das neue Fluke 805 ist ein hochgenaues, zuverlässiges und benutzerfreundliches Messgerät für die tägliche Überprüfung von Maschinen. Treffen Sie schnell die richtigen Entscheidungen zur Instandhaltung. Vertrauen Sie Ihren Messergebnissen, mit dem renommiertesten Namen im Bereich Messtechnik.



Spannungs- und Durchgangsprüfer T90/ T110/T130/T150

Unsere neue Familie von Spannungs- und Durchgangsprüfern ist mit Mess- und Sicherheitstechnologie auf dem aktuellen Stand der Technik ausgestattet. Diese Prüfgeräte bieten alles, was Sie von Fluke erwarten, und sogar ein wenig mehr.



Infrarot-Thermometer Fluke 62 MAX, 62 MAX+

Mit den Mini-IR-Thermometern 62 MAX und 62 MAX+ können Sie auch bei rauen Umgebungsbedingungen sorgenfrei arbeiten, denn sie sind Hitze, Staub und Stürzen aus 3 m gewachsen.





Neu von Fluke



Partikelzähler Fluke 985

Der Partikelzähler Fluke 985 dient Fachleuten für Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik zu Messungen in Innenräumen. Von Filtermessungen bis zu Untersuchungen der Luftqualität in Innenräumen: Fluke 985 ist die ideale Kompaktlösung zur Ermittlung von Partikelkonzentrationen in der Luft.



Fluke 572-2 Hochtemperatur-Infrarotthermometer

Dank der übersichtlichen Bedienoberfläche und der unkomplizierten Menüeinstellungen des Fluke 572-2 gehen selbst aufwendige Messungen einfach von der Hand. Mit nur wenigen Tastendrücken kann der Benutzer schnell navigieren und den Emissionsgrad einstellen, die Datenprotokollierung starten oder Alarme ein- und ausschalten.



Druckkalibrator mit elektrischer Pumpe Fluke 719Pro

Der Druckkalibrator 719Pro ist das ideale Messgerät für die Kalibrierung von genauen Transmittern, Druckschaltern und Manometern.



IR-Fenster der Serie Fluke CV ClirVu®

Erhöhen Sie Sicherheit und Geschwindigkeit bei Ihren elektrischen Wärmebilduntersuchungen mit den neuen IR-Fenstern Fluke ClirVu®. Verringern Sie das Risiko für Lichtbögen und tödliche Stromschläge, erhöhen Sie die Sicherheit Ihrer Mitarbeiter und reduzieren Sie Zeit und Kosten für vorbeugende Instandhaltungsarbeiten.



Gerätetester Fluke 6200-2 und 6500-2

Die Automatiktestfunktionen der tragbaren Gerätetester Fluke 6200-2 und 6500-2 wurden überarbeitet, damit Sie mehr Prüfungen pro Tag durchführen können.



Eigensicheres Infrarot-Thermometer Fluke 568 Ex

Dank seiner robusten und gleichzeitig bedienerfreundlichen Konstruktion ist das Fluke 568Ex auch für raue Umgebungsbedingungen in industriellen, elektrischen und mechanischen Anwendungen geeignet.



Fluke Combo Kits

Combo Kits: im Paket sparen!



Fluke 87V/E2 Industrieelektriker Combo Kit
- Fluke 87V Echteffektiv-Multimeter
- TL 224 Satz SureGrip™ Silikon-Messleitungen
- TP38 Messspitzensatz mit schmalen Spitzen (isoliert)
- AC220 Satz SureGrip™ Krokodilklemmen
- TPAK Magnethalter
- 80BK-A Temperaturmessfühler
- C35 Gepolsterte Multimeter-Tragetasche



Fluke 87V/i410 Combo Kit für industrielle Anwendungen
- Industrielles Multimeter 87V
- Messleitungen TL75
- Krokodilklemmen AC175
- Gleich-/Wechselstromzange i410 400 A
- Temperaturmessfühler 80BK-A
- Gepolsterte Tragetasche C115



Fluke 116/62 MAX+, Combo Kit mit Klimatechnik-Multimeter und IR-Thermometer
- Klimatechnik-Multimeter Fluke 116 mit Temperatur- und Mikroamperemessung
- Fluke 62 MAX+
- Messleitungssatz TL175 mit einstellbarer Messspitzenlänge
- Magnetischer Tragriemen TPak ToolPak
- Flexibler Temperaturfühler mit Klettüberzug für Messungen an Rohrleitungen
- Temperaturmessfühler 80BK
- Thermoelementadapter 80AK-A
- Gepolsterte Deluxe-Tragetasche C115 mit Schulterriemen



Fluke 116/323, Combo Kit mit Effektivwert-Multimeter und -Stromzange für Klimatechnik
- Klimatechnik-Multimeter Fluke 116 mit Temperatur- und Mikroamperemessung
- Strommesszange Fluke 323
- Messleitungssatz TL175 mit einstellbarer Messspitzenlänge
- Magnetischer Tragriemen TPak ToolPak
- Flexibler Temperaturfühler mit Klettüberzug für Messungen an Rohrleitungen
- Temperaturmessfühler 80BK
- Thermoelementadapter 80AK-A
- Gepolsterte Deluxe-Tragetasche C115 mit Schulterriemen



Fluke 117/323 Kit Elektriker Combo Kit
- Fluke 117 Echteffektiv-Multimeter
- Fluke 323 Strommesszange
- Silikon-Messleitungssatz
- TPAK Magnethalter
- C115 Deluxe-Tragetasche mit Schulterriemen



Fluke 179/TPAK 179/ToolPak Combo Kit
- Fluke 179 Echteffektiv-Multimeter
- TPAK ToolPak, Kit zum Aufhängen des Multimeters



Fluke 179/MAG2 Kit Industrie Combo Kit
- Fluke 179 Echteffektiv-Multimeter
- TL 224 Satz SureGrip™ Silikon-Messleitungen
- AC220 Satz SureGrip™ Krokodilklemmen
- TP74 Messspitzensatz mit angespitzten 4mm-Steckern
- TPAK Magnethalter
- 80BK-A Temperaturmessfühler
- C35 Gepolsterte Multimeter-Tragetasche
- + MagLite Taschenlampe



Fluke 179/EDA2 Kit Elektronik Combo Kit
- Fluke 179 Echteffektiv-Multimeter
- TL 224 Satz SureGrip™ Silikon-Messleitungen
- TL910 Elektronik-Messspitzensatz
- AC280 Satz SureGrip™ Hakenklemmen
- TPAK Magnethalter
- 80BK-A Temperaturmessfühler
- C35 Gepolsterte Multimeter-Tragetasche

Bestellinformationen

Fluke 87V/E2
Fluke 87V/i410
Fluke 116/62 MAX+ Kit
Fluke 116/323 Kit
Fluke 117/323 Kit
Fluke 179/TPAK
Fluke 179/MAG2 Kit
Fluke 179/EDA2 Kit



Combo Kits: im Paket sparen!



**Fluke 289/FVF
Combo Kit mit Multimeter und Software zur Datenprotokollierung**
- Echteffektivwert-Multimeter Fluke 289
- FVF-SC2: FlukeView Forms Software mit USB-Schnittstellenkabel
- Silikon-Messleitungssatz
- Krokodilklemmen AC175
- Temperaturmessfühler 80BK-A für Digitalmultimeter
- TPAK-Magnetset zum Aufhängen des Messgeräts für freihändige Bedienung
- Gepolsterte Tragetasche C280 zum Schutz des Messgeräts und als Zubehörfach



**Fluke 287/FVF
Combo Kit mit Multimeter und Software**
- Echteffektiv-Multimeter Fluke 287
- FVF-SC2: FlukeView Forms Software mit USB-Schnittstellenkabel
- Temperaturfühler 80BK-A
- Modularer Messleitungssatz, CAT III 1000 V, 10 A
- Krokodilklemmen AC72
- Gepolsterte Tragetasche C280 zum Schutz des Messgeräts und als Zubehörfach



Professionelles Kit zur Fehlersuche Fluke 1587/ET
- Isolations-Multimeter Fluke 1587
- Fluke 62 MAX+ Infrarot-Minithermometer
- Stromzange I400



Professionelles Kit zur Fehlersuche an Motoren und Antrieben Fluke 1587/MDT
- Isolations-Multimeter Fluke 1587
- Drehfeld-Richtungsanzeiger Fluke 9040
- Stromzange i400



Fluke T5-H5-1AC Kit
- Fluke Elektrotester T5-1000
- Holster H5
- Kontaktloser Spannungsprüfer 1AC-II



**Fluke T5-600/62 MAX+/
1AC-E Kit**
- Fluke T5-600 Elektrotester
- Fluke 62 MAX+ Infrarot-Minithermometer
- Kontaktloser Spannungsprüfer 1AC-II
- Gepolsterte Tragetasche C115



Fluke 62 MAX+/323/1AC-Kit
- Fluke 62 MAX+ Infrarot-Minithermometer
- Strommesszange Fluke 323
- Kontaktloser Spannungsprüfer 1AC-II



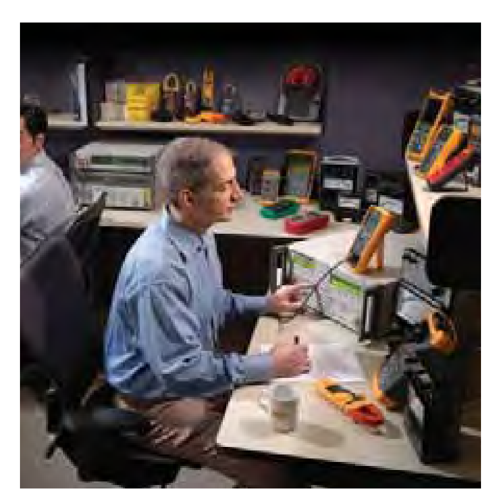
Fluke 414D/62 MAX+Kit
- Laser-Entfernungsmesser Fluke 414D
- Fluke 62 MAX+ Infrarot-Minithermometer
- Gepolsterte Tragetasche für jedes Modell

Bestellinformationen
Fluke 287/FVF
Fluke 289/FVF
Fluke 1587/ET
Fluke 1587/MDT
Fluke T5-H5-1AC Kit
Fluke T5-600/62 MAX+/1AC-E Kit
Fluke 62 MAX+/323/1AC-Kit
Fluke 414D/62 MAX+Kit

Fluke Service
Ihr Helfer bei Problemen

FLUKE ®

Wussten Sie schon, dass das Fluke Service-Team viel mehr für Sie tun kann, als nur Ihre Messinstrumente zu reparieren und zu kalibrieren? Unsere europäische Serviceorganisation bietet zahlreiche Dienstleistungen, die Sie über Ihr Servicezentrum vor Ort nutzen können. Hinter den Kulissen profitiert Fluke von dem Fachwissen von mehr als 150 Servicemitarbeitern, die alles dafür tun, Ihnen die bestmöglichen Kundendienstleistungen zu bieten.



Die Fluke Servicezentren reparieren und kalibrieren eine Vielzahl unterschiedlicher Geräte

Wir bei Fluke möchten unseren Kundendienst immer weiter verbessern und bieten nun ein umfassendes Portfolio an Reparaturen und Kalibrierungen für eine große Bandbreite von Geräten.
Fluke fertigt beispielsweise folgende Geräte:

Fluke Marken	Instrumenttypen
Fluke	Digitalmultimeter
Hart Scientific	Elektrische Normale
Fluke Networks	Medizintechnische Messgeräte
Fluke BioMedical	Datalogger
Raytek	Wärmebildkameras
Reliable Power Meters	Thermometer
Robin	Druckmessgeräte
LEM Instruments	Funktionsgeneratoren
BEHA	Oszilloskope
Norma	Installationstester
Wavetek/Datron	Gerätetester
Metron	Strommesszangen
DHI	Leistungsanalysatoren
Comark	EX-Messgeräte
Amprobe	Und viele mehr





Welche Vorteile bietet der Fluke Service?

- Verwendung von Originalteilen
- Prüfung aller Messgeräte auf Aktualisierungen
- Reparaturgarantie für das gesamte Gerät
- Tiefgreifende Produktkenntnis
- Kalibrierung in akkreditierten Kalibrierlabors
- Rückführbare Kalibrierungen für alle Produkte möglich
- Vollständige Prüfung des Geräts während des Prüfzyklus
- Vollständiger Sicherheitstest bei Geräten mit Netzanschluss

Bei welchen anderen Messgeräten können wir helfen?

Wir bieten zudem Kalibrierungen und Reparaturen für Messgeräte anderer Hersteller auf Anfrage. Hersteller wie:

- Tektronix
- Agilent
- Bruel & Kjaer
- Philips
- Megger
- Seaward
- Kewtech
- LeCroy
- Hioki
- Yokogawa
- Druck
- Iwatsu
- und viele andere.



Welche Mehrwertdienste bieten wir?

- Gold Support für Fluke Networks
- Gold CarePlan für Kalibratoren und Normale
- Großes Angebot an Wartungsverträgen
- Erweiterte Gewährleistungsprogramme
- Upgrades von Messgeräten
- Nachrüstung von Optionen
- Messmittelverwaltung
- Erinnerungen an Kalibriertermine

Welche Dienstleistungen bieten wir Ihnen?

- Reparatur innerhalb von 5 Tagen für alle aktuellen Produkte
- Kalibrierung innerhalb von 5 Tagen (ohne Reparatur)
- Kalibrierung innerhalb von 3 Tagen bei Gold CarePlan-Plänen
- Kalibrierung innerhalb von 1-2 Tagen bei Networks Gold-Kalibrierung
- Abholdienst sofern verfügbar



Online-Buchungssystem

Probieren Sie doch mal unser Online-Buchungssystem aus. Dort können Sie Ihr Gerät einchecken und einen Kostenvoranschlag sowie eine RMA-Nummer für eine schnelle Abwicklung erhalten.
www.fluke.com/servicerma

Kontaktinformationen

	Eindhoven	Norwich	Köln
Tel	+31 (0)40 267 5300	+44 (0)1603 256620	+49 (0)69 2222 20210
Fax	+31 (0)40 267 5321	+44 (0)1603 256688	+49 (0)69 2222 20211
E-Mail	servicedesk@fluke.nl	ukservicedesk@fluke.com	servicedeskgermany@fluke.com
Straße	Science Park 5108 5692 EC Son Eindhoven Netherlands	52 Hurricane Way Norwich Norfolk NR6 6JB United Kingdom	Heinrich-Pesch-Str. 9-11 50739 Köln Germany

Fluke: Produkte mit eingebauter Sicherheit





In dem Maße, in dem Verteilungssysteme und Lasten immer komplexer werden, nimmt auch die Wahrscheinlichkeit von transienten Überspannungen zu. Motoren, Kondensatoren und Umrichter, wie sie z.B. in Antrieben mit regelbarer Drehzahl enthalten sind, können Spannungsspitzen erzeugen. Blitzeinschläge in Freileitungen sind selten, führen aber zu extrem gefährlichen hochenergetischen Transienten. Wenn Sie Messungen an elektrischen Systemen vornehmen, stellen diese Transienten eine "unsichtbare" und weitgehend unvermeidbare Gefahr dar. Sie treten regelmäßig in Niederspannungs-Stromkreisen auf und können Spitzenwerte von mehreren Tausend Volt erreichen. Um gegen Transienten geschützt zu sein, muss bei der Konstruktion von Messgeräten von vornherein der Sicherheit genügend Aufmerksamkeit gewidmet werden.

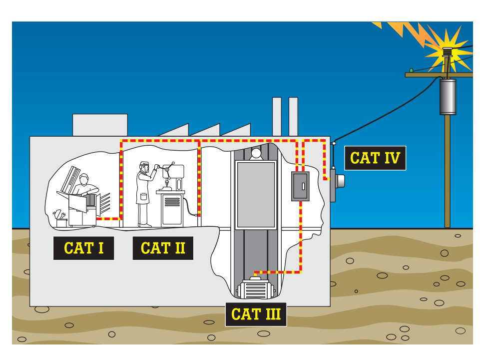


Abbildung 1. Die verschiedenen Kategorien: Auf den Einsatzort kommt es an

Wer entwickelt Sicherheitsnormen?

Die IEC (International Electrotechnical Commission) entwickelt international gültige Normen für die Sicherheit von elektrischen Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräten. Die IEC 61010-1 wurde als Grundlage für die folgenden nationalen Normen verwendet:

- US ANSI/ISA-S82.01-94
- Kanada CAN C22.2 Nr. 1010.1-92
- Europa EN 61010-1:2001

Überspannungskategorien

Die Norm IEC 61010-1 spezifiziert Überspannungskategorien auf der Basis des Abstandes des Geräts von der Stromversorgungsquelle (siehe Abb. 1 und Tabelle 1) und der natürlichen Dämpfung von transienter Energie, die in einem elektrischen Verteilungssystem auftritt. Bei höheren Kategorien ist der Abstand zu der Stromversorgungsquelle kleiner, so dass ein besserer Schutz erforderlich ist.
Innerhalb jeder Installationskategorie gibt es Spannungsklassifikationen. Diese Kombination aus Installationskategorie und Spannungsklassifikation bestimmt die maximale Transientenfestigkeit des Instruments.

Die Testprozeduren der IEC 61010 berücksichtigen drei Hauptkriterien: Arbeitsspannung, Spitzenimpuls-Transientenspannung (wird auch als Stoßspannung bezeichnet) und Quellenimpedanz. Diese drei Kriterien zusammen vermitteln Ihnen einen Eindruck von der tatsächlichen Spannungsfestigkeit eines Multimeters.

Innerhalb einer Kategorie geht eine höhere "Arbeitsspannung", wie dies zu erwarten ist, mit höheren Transienten einher. Ein nach CAT III 600 V spezifiziertes Multimeter wird zum Beispiel mit 6.000-V-Transienten geprüft, während ein nach CAT III 1000 V spezifiziertes Multimeter mit 8.000-V-Transienten geprüft wird. So weit, so gut. Was nicht auf der Hand liegt, ist der Unterschied zwischen den 6.000-V-Transienten für CAT III 600 V und den 6.000-V-Transienten für CAT II 1000 V. Sie sind nicht identisch. Hier kommt die Quellenimpedanz ins Spiel. Das Ohmsche Gesetz (Spannung = Widerstand x Strom) besagt, dass die 2-Ω-Prüfquelle für CAT III den sechsfachen Strom der 12-Ω-Prüfquelle für CAT II hat. Das nach CAT III 600 V spezifizierte Multimeter bietet also einen deutlich besseren Transientenschutz als das nach CAT II 1000 V spezifizierte Multimeter, obwohl man denken könnte, dass seine so genannte "Spannungsspezifikation" niedriger ist. Siehe Tabelle 2.

Unabhängige Prüfungen sind der Schlüssel zur Erfüllung der Sicherheitsnormen

Wie können Sie wissen, ob Sie ein echtes CAT III oder CAT II Messgerät bekommen? Das ist leider nicht immer einfach. Die Hersteller haben die Möglichkeit, ihre Messgeräte selbst als CAT II oder CAT III einzustufen, ohne sie von unabhängiger Seite überprüfen zu lassen. Die IEC (International Electrotechnical Commission) entwickelt Normen, ist aber nicht für die Durchsetzung dieser Normen verantwortlich. Achten Sie auf das Symbol und die Listennummer eines unabhängigen Prüflabors wie z.B. UL, CSA, VDE, TÜV oder einer anderen anerkannten Zulassungsstelle.
Dieses Symbol darf nur verwendet werden, wenn das Produkt die Prüfungen gemäß den Standards dieses Labors bestanden hat, die auf nationalen oder internationalen Normen beruhen. UL 3111









beruht z. B. auf EN61010-1. Diese Prüfzeichen sind Ihre beste Möglichkeit, um sicherzugehen, dass das von Ihnen gewählte Meter tatsächlich auf Sicherheit überprüft wurde.

Tabelle 1

Überspannungskategorie	Anwendungsbereiche in Kürze	Beispiele
CAT IV	Drei Phasen am Elektrizitätswerk Anschluss, alle Freileitungen	• Bezieht sich auf den "Ursprung der Installation"; d.h. die Stelle, an der die Niederspannungsverbindung mit dem Elektrizitätswerk hergestellt wird. • Elektrizitätsmesser, primäre Überstrom-Schutzvorrichtungen. • Im Freien und Zuführung der Versorgungskabel, Versorgungsleitungen vom Anschlusspunkt zum Gebäude, Verbindung zwischen Messgerät und Schalttafel. • Freileitungen zu einzelnen Gebäuden, Erdkabel zu Wasserpumpen.
CAT III	Drei-Phasen-Verteilung, einschließlich einphasiger kommerzieller Beleuchtung	• Geräte in Festinstallationen, z.B. Schaltgeräte und mehrphasige Motoren. • Sammelschienen und Speisekabel in industriellen Werken. • Speisekabel und kurze Zuleitungen, Verteilungstafeln. • Beleuchtungssysteme in größeren Gebäuden. • Steckdosen für große Lasten mit kurzen Leitungen zur Zuführung der Versorgungsenergie.
CAT II	Einphasige Lasten, die mit der Steckdose verbunden sind	• Haushaltsgeräte, portable Werkzeuge und ähnliche Lasten. • Steckdosen und lange Abzweigleitungen. • Steckdosen, mehr als 10 Meter von CAT-III-Quelle entfernt. • Steckdosen, mehr als 20 Meter von CAT-IV-Quelle entfernt.
CAT I	Elektronik	• Geschützte Elektronikvorrichtungen. • Geräte, die an Stromkreise angeschlossen werden, in denen Vorkehrungen getroffen wurden, um transiente Überspannungen auf einen niedrigen Pegel zu begrenzen. • Jede Hochspannungsquelle mit geringer Energie, die von einem Transformator mit hoher Wicklungszahl abgeleitet wurde, zum Beispiel der Hochspannungsteil eines Kopierers.

Tabelle 1. Überspannungskategorien. IEC 61010-1 gilt für Niederspannungs-Messgeräte (< 1000 V)

Fluke: Produkte mit eingebauter Sicherheit

FLUKE ®

Für die Sicherheit ist letztendlich jeder Anwender selbst verantwortlich. Kein Messgerät kann von sich aus für Ihre Sicherheit garantieren, wenn Sie mit Strom arbeiten. Nur eine Kombination aus den richtigen Messgeräten und einer sicheren Arbeitsweise kann Ihnen maximalen Schutz bieten. Hier einige Tipps, um Ihnen bei Ihrer Arbeit zu helfen:

Achten Sie darauf, dass Sie immer die (örtlichen) Bestimmungen einhalten.

Arbeiten Sie, wenn möglich, an stromlosen Schaltungen.

Nutzen Sie angemessene Prozeduren zur Kennzeichnung und zur Sicherung gegen das Wiedereinschalten. Wenn diese Prozeduren nicht vorhanden sind oder nicht eingehalten werden, gehen Sie davon aus, dass die Schaltung stromführend ist.

Nutzen Sie bei stromführenden Schaltungen Schutzeinrichtungen:

- Benutzen Sie isolierte Messgeräte
- Tragen Sie eine Schutzbrille oder einen Gesichtsschutz
- Tragen Sie isolierte Handschuhe, nehmen Sie Ihre Armbanduhr und anderen Schmuck ab
- Stellen Sie sich auf eine isolierte Matte
- Tragen Sie flammhemmende Kleidung, keine normale Arbeitskleidung



Benutzen Sie eine geeignete Schutzausrüstung wie Schutzbrille und isolierte Handschuhe.



Benutzen Sie Messgeräte mit der Kennzeichnung 1000 V CAT III oder 600 V CAT IV

Wählen Sie das richtige Messgerät:

- Wählen Sie ein Messgerät, das für die höchste Kategorie und Spannung spezifiziert ist, für die es möglicherweise eingesetzt wird (am häufigsten 600 oder 1000 V CAT III bzw. 600 V CAT IV).
- Suchen Sie nach der Kategorie- und Spannungskennzeichnung neben den versenkten Eingangsbuchsen Ihres Messgeräts und nach einem Symbol für "doppelte Isolierung" auf der Rückseite.
- Vergewissern Sie sich, dass Ihr Messgerät von zwei oder mehr unabhängigen Prüflabors, zum Beispiel UL in den Vereinigten Staaten und VDE oder TÜV in Europa, geprüft und zertifiziert wurde. Dies erkennen Sie an den Symbolen der betreffenden Organisationen auf der Rückseite Ihres Messgeräts.
- Achten Sie darauf, dass das Messgerät aus einem hochwertigen, haltbaren und nicht leitfähigen Material hergestellt ist.
- Sehen Sie im Handbuch nach, um sicherzugehen, dass die Schaltkreise zur Messung von Widerstand, Durchgang und Kapazität in dem gleichen Maß geschützt sind wie der Schaltkreis zum Messen der Spannung, damit weniger Gefahr besteht, wenn das Messgerät versehentlich im Widerstands-, Durchgangs- oder Kapazitätsmodus (falls vorhanden) benutzt wird.
- Überprüfen Sie, ob das Messgerät über einen internen Schutz verfügt, damit das Instrument nicht beschädigt wird, wenn fälschlicherweise eine Spannung an den Eingang für die Strommessung angelegt wird (falls vorhanden).
- Vergewissern Sie sich, dass Strom- und Spannungsdaten der Messgeräte-Sicherungen den Spezifikationen entsprechen. Die Spannungsangabe der Sicherung muss mindestens der Spannungsspezifikation des Messgeräts entsprechen.
- Achten Sie darauf, dass die verwendeten Messleitungen über Folgendes verfügen:
  - Abgeschirmte Stecker
  - Fingerschutz und griffige Oberfläche
  - Sicherheitsspezifikationen, die der Kategorie des Messgeräts entsprechen oder diese übertreffen
  - Doppelte Isolierung (achten Sie auf das Symbol)
  - Nur eine minimale Fläche blanken Metalls an den Messspitzen

Überprüfen und testen Sie Ihr Messgerät:

- Kontrollieren Sie, ob das Gehäuse und die Messleitungen in Ordnung sind und ob die Anzeige auf dem Display gut zu lesen ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die Batterien genügend Energie liefern, um eine lesbare Messwertanzeige zu bekommen. Viele Messgeräte sind mit einer Batteriespannungsanzeige ausgestattet.
- Überprüfen Sie den Messleitungswiderstand, um sicherzustellen, dass das Kabel im Inneren nicht gebrochen ist. Bewegen Sie dabei die Messleitungen (bei einwandfreien Messleitungen beträgt der Widerstand 0,1 bis 0,3 Ohm).
- Nutzen Sie die Testfunktion des Messgeräts, um sicherzustellen, dass die Sicherungen eingesetzt sind und korrekt funktionieren (nähere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch).

Treffen Sie bei Messungen an stromführenden Schaltungen die geeigneten Vorsichtsmaßnahmen:

- Verbinden Sie zuerst die Masseklemme und stellen Sie dann den Kontakt mit der stromführenden Leitung her. Nehmen Sie zuerst die stromführende Leitung und zuletzt die Masseleitung ab.
- Gehen Sie nach der Dreipunktmethode vor, vor allem, wenn Sie überprüfen, ob eine Schaltung stromlos ist. Testen Sie zuerst eine bekanntermaßen stromführende Schaltung. Testen Sie dann die zu messende Schaltung. Und prüfen Sie anschließend noch einmal die stromführende Schaltung. Dadurch können Sie sicherstellen, dass Ihr Messgerät vor und nach der Messung einwandfrei funktioniert.
- Hängen Sie das Messgerät auf oder legen Sie es hin. Halten Sie es möglichst nicht in Ihren Händen, damit Sie nicht den Effekten von Transienten ausgesetzt sind.
- Gehen Sie nach dem alten Trick der Elektriker vor und stecken Sie eine Hand in die Hosentasche. Dadurch verringert sich das Risiko eines geschlossenen Stromkreises durch Ihren Brustkorb und Ihr Herz.

Tabelle 2

Überspannungs-Installations-Kategorie	Arbeitsspannung (DC oder ACeff gegen Masse)	Spitzenimpuls-Transienten (20 Wiederholungen)	Prüfquelle (Ω = V/A)
CAT I	600 V	2500 V	30-Ohm-Quelle
CAT I	1000 V	4000 V	30-Ohm-Quelle
CAT II	600 V	4000 V	12-Ohm-Quelle
CAT II	1000 V	6000 V	12-Ohm-Quelle
CAT III	600 V	6000 V	2-Ohm-Quelle
CAT III	1000 V	8000 V	2-Ohm-Quelle
CAT IV	600 V	8000 V	2-Ohm-Quelle

Transienten-Prüfwerte für Überspannungskategorien. (Werte für 50 V/150 V/300 V sind nicht enthalten)

Höhere Betriebszeiten, geringere Stillstandszeiten



Machen Sie Energieverschwendung sichtbar, erkennen Sie Energieverschwendung und sparen Sie Geld

Energie ist weltweit ein maßgeblicher Faktor für industrielle und gewerbliche Anlagen. Nicht entdeckte und unnötige Energieverschwendung bietet ein enormes Einsparpotenzial. Durch das Management der Energieeffizienz in Ihrer Einrichtung können Sie Geld sparen. Mit einem Energieaudit können Sie die Energiekosten um bis zu 25 % senken.

Informationen und Anwendungsbeispiele in diesem Ressourcen-Zentrum wurden konzipiert, um Sie bei der Messung der Energieeffizienz, bei der Entwicklung eines Programms zur Energiemessung in Ihrer Anlage und bei der Begründung dieses Programms vor dem Management zu unterstützen.

Erfahren Sie mehr unter www.fluke.de/energiesparen



Ermitteln Sie Ihre Instandhaltungskosten und sparen Sie Geld

Für die meisten Instandhaltungsteams ist heutzutage die Maximierung der Betriebszeiten bzw. Minimierung der Stillstandszeiten die größte Herausforderung.

Die permanente Zustandsüberwachung steigert die Lebensdauer der Komponenten, spürt die Abnutzungstendenzen der Geräte auf und verringert die Stillstandszeiten, indem die Probleme erkannt werden, bevor sie auftreten. Von hochgenauen Analysatoren bis zu Fehlersuchgeräten, Loggern und Messdatenrecordern bieten die Messgeräte von Fluke alles, was Sie zur Senkung der Energiekosten einer Anlage und zur Minimierung von Stillstandszeiten und Produktionsausfällen benötigen.

Besuchen Sie noch heute unsere Online-Plattform. Dort finden Sie eine Informationsbibliothek, mit deren Hilfe Sie Ihre Zeit und Ihr Personal optimal nutzen können. Als Partner glauben wir daran, dass Ihr Erfolg auch unserer ist.

Erfahren Sie mehr unter www.fluke.de/VorbeugendeInstandhaltung





Seminare und Schulungsprogramm

Wenn Sie genauere Informationen wünschen, melden Sie sich bei einem unserer Seminare an und lernen Sie, wie Sie Ihre Verfahren effizient steuern und die Energiekosten in Ihrer Einrichtung senken können.

- Grundlagen der Energiemessung
- Fehlersuche bei Motoren und Antrieben
- Theorie und Praxis der Prozesskalibrierung
- Seminare zur Netzqualität
- Seminare zur Thermografie

Weitere Informationen finden Sie auf der Website von Fluke

Energieverschwendung kostet Sie jedes Jahr Geld



Wenn Sie nicht wissen, wie viel, finden Sie es nun heraus.

Elektrisches Teilsystem

Strom-
rechnungen

Infrastruktur
der Energieverteilung

Dreiphasige Energieverteilung

Produktionsprozessanlagen

Mechanische Lasten

Durchfluss: Druckluft, Dampf

Gebäudeinfrastruktur

Lüftung,
Heizung, Kühlung

Gebäudeinstandhaltung
und -management

Beleuchtung

Das neue Energieressourcen-Zentrum von Fluke

Alles, was Sie zum Kostensparen durch Ermitteln und Messen der Energieverschwendung wissen müssen.

- Fallstudien
- Erfolgreiche Anwendungen
- Interaktive Abbildungen
- Checklisten
- Videos und mehr

Fangen Sie noch heute an unter:
www.fluke.de/energiesparen

CNX Wireless-Messsystem

Sicherer. Schneller. Einfacher

Kombinieren Sie die Ergebnisse Ihrer Messgeräte in einem Messgerät. Führen Sie mit den Wireless-Messgeräten der Serie Fluke CNX™ Messungen mit mehreren Messgeräten ferngesteuert – und gleichzeitig – durch.





CNX Wireless-System (Messgeräte der Serie 3000)



Fluke CNX 3000 Series

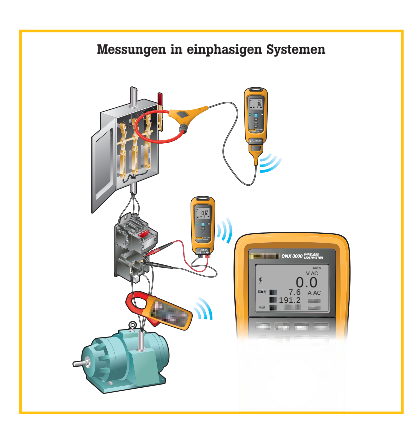
Probleme sofort gefunden. Sofort behoben. Schnell.

Schnellere Erfassung von Messwerten und Lösung von Problemen mit den Messgeräten der Reihe CNX™. Alle Messgeräte der Serie CNX 3000 funktionieren eigenständig, lassen sich aber mit einem Tastendruck drahtlos miteinander verbinden, um Ihnen Zeit zu sparen und, was noch wichtiger ist, Ihre Sicherheit zu gewährleisten.

Alle Messgeräte der Serie CNX 3000 sind einzeln und in Kits erhältlich, so dass Sie sie entsprechend Ihren Bedürfnisse zusammenstellen können.

- Durch Anzeige mehrerer Messungen gleichzeitig auf dem Bildschirm des Multimeters oder einem Computer lassen sich Probleme schnell einkreisen.
- Durch physische Trennung vom Messpunkt ist Ihre Sicherheit gewährleistet.
- Durch bessere Erkennung intermittierender Messwerte oder durch die Protokollierung mit den CNX-Modulen lässt sich Zeit sparen.













Vielseitige Anwendungen

CNX Wireless-System (Messgeräte der Serie 3000)





Fluke CNX 3000

Wireless-Multimeter Fluke CNX

Das Wireless-Multimeter CNX 3000 bietet alles, was für eine bequeme Fehlersuche erforderlich ist. Zusätzlich kann das Multimeter CNX 3000 drahtlos die Messungen von bis zu drei CNX-Modulen gleichzeitig anzeigen – aus bis zu 20 m Entfernung!

- Messungen von Gleich- und Wechselspannung bis 1000 V
- Messungen von Gleich und Wechselstrom bis 400 mA mit einer Auflösung von 0,01 mA
- Durchgangsprüfungen, Widerstandsmessungen, Diodentests, Kapazitätsmessungen und Frequenzmessungen
- MIN/MAX-Aufzeichnung
- Sicherheit gemäß CAT III 1000 V, CAT IV 600 V; Schutzart IP 54



Flexibles Wechselstromzangenmodul Fluke CNX i3000 Wireless iFlex™

- Flexible Echteffektiv-Wechselstrommesszange
- Messbereich bis 2500 A
- Protokollierung von Minimal-, Maximal- und Mittelwerten



Wechselspannungsmodul Fluke CNX v3000 Wireless

- Messbereich bis 1000 V AC (Echteffektivmessung)
- Protokollierung von Minimal-, Maximal- und Mittelwerten



Wechselstromzangenmodul Fluke CNX a3000 Wireless

- Wechselstromzange zur Echteffektivmessung
- Messbereich bis 400 A
- Protokollierung von Minimal-, Maximal- und Mittelwerten



Temperaturmodul Fluke CNX t3000 Wireless

- Thermometer mit Thermoelement-Typ-K
- Messbereich bis 1372 °C
- Protokollierung von Minimal-, Maximal- und Mittelwerten



PC-Adapter Fluke CNXpc3000 Wireless

- Übertragen von Echtzeitmessungen von CNX Messgeräten an Ihren Computer
- Herunterladen protokollierter Daten von CNX Wireless-Modulen auf Ihren Computer

Lieferumfang

CNX 3000: Wireless-Multimeter, Messleitungen TL175, Krokodilklemmen AC175.
CNX i3000: Wechselstromzangenmodul, flexible Stromzange iFlex i2500-10, Messleitungen TL175, Krokodilklemmen AC175, magnetischer Trageriemen.
CNX t3000: Thermometer, blankes Thermoelement Typ K 80PK-1, magnetischer Trageriemen.
CNX v3000: Wechselspannungsmodul, Messleitungen TL224, Krokodilklemmen AC285, magnetischer Trageriemen.

Bestellinformationen

Fluke CNX 3000	Wireless-Multimeter
Fluke CNX i3000	Wireless-Wechselstromzangen-modul iFlex™
Fluke CNX t3000	Wireless-Temperaturmodul Typ-K
Fluke CNX v3000	Wireless-Wechselspannungsmodul
Fluke CNX a3000	Wireless-Wechsel-stromzangenmodul
Fluke CNX pc3000	PC-Adapter und Software

Empfohlenes Zubehör





CNX C3000
Modulare Premiumtasche für Messgeräte



CNX C3001
Kleine modulare Tasche



CNX C3002
Gepolsterte, modulare Zweikammer-Tasche für Digitalmultimeter



CNX C3003
Gepolsterte, modulare Dreikammer-Tasche für Digitalmultimeter

Wireless-Kits Fluke CNX 3000
Maßgeschneiderte Kits für Ihre Anwendung



Fluke CNX 3000 Wireless Kits

Industrielles Messsystem CNX 3000 IND



- Wireless-Multimeter CNX 3000
- Wechselstrom-Wireless-Modul CNX v3000
- Drei Wireless-Wechselstromzangenmodule iFlex™ CNX i3000
- Drei flexible Stromzangen iFlex i2500-10
- Wireless-PC-Adapter CNX pc3000 und Software
- Messleitungen TL224
- Messleitungen TL175
- Krokodilklemmen AC175
- Krokodilklemmen AC285
- Vier magnetische Trageriemen

HLK-System CNX 3000 HVAC



- Wireless-Multimeter CNX 3000
- Wireless-Wechselstromzangenmodul CNX a3000
- Wireless-Temperaturmodul Typ-K CNX t3000
- Wireless-PC-Adapter CNX pc3000 und Software
- Messleitungen TL175
- Krokodilklemmen AC175
- Blankes Thermoelement-Typ-K 80PK-1
- Magnetischer Trageriemen
- Gepolsterte Tragetasche

Universal-Instandhaltungssystem CNX 3000 GM



- Wireless-Multimeter CNX 3000
- Wechselstrom-Wireless-Modul CNX v3000
- Wireless-Wechselstrommodul CNX i3000 iFlex
- Flexible Stromzange iFlex i2500-10
- Wireless-Wechselstromzangenmodul iFlex™ CNX i3000
- Messleitungen TL224
- Messleitungen TL175
- Krokodilklemmen AC175
- Krokodilklemmen AC285
- Zwei magnetische Trageriemen
- Gepolsterte Tragetasche

Zusätzliche Kits

Wechselstromzangenkit CNX a3000



- Wireless-Multimeter CNX 3000
- Wireless-Wechselstromzangenmodul CNX a3000
- Messleitungen TL175
- Krokodilklemmen AC175
- Gepolsterte Tragetasche

Wechselstromzangenkit iFlex™ CNX i3000



- Wireless-Multimeter CNX 3000
- Wireless-Wechselstromzangenmodul iFlex™ CNX i3000
- Flexible Stromzange iFlex i2500-10
- Messleitungen TL175
- Krokodilklemmen AC175
- Magnetischer Trageriemen
- Gepolsterte Tragetasche

Temperaturkit CNX t3000



- Wireless-Multimeter CNX 3000
- Wireless-Temperaturmodul Typ-K CNX t3000
- Messleitungen TL175
- Krokodilklemmen AC175
- Blankes Thermoelement-Typ-K 80PK-1
- Magnetischer Trageriemen
- Gepolsterte Tragetasche

Wechselspannungskit CNX v3000



- Wireless-Multimeter CNX 3000
- Wechselstrom-Wireless-Modul CNX v3000
- Messleitungen TL224
- Messleitungen TL175
- Krokodilklemmen AC175
- Krokodilklemmen AC285
- Magnetischer Trageriemen
- Gepolsterte Tragetasche

Lieferumfang

Industrielles Messsystem: alle Zubehörteile zusammen mit den einzelnen Artikeln

Alle anderen Kits: alle Zubehörteile zusammen mit den einzelnen Artikeln, plus C3003

Bestellinformationen

Fluke CNX 3000 IND	Industrielles Messsystem
Fluke CNX 3000 GM	Universal-Instandhaltungssystem
Fluke CNX 3000 HVAC	HLK-System
Kit Fluke CNX t3000	Temperaturkit
Kit Fluke CNX i3000	Wechselstromzangenkit iFlex™
Kit Fluke CNX a3000	Wechselstromzangenkit
Kit Fluke CNX v3000	Wechselspannungskit

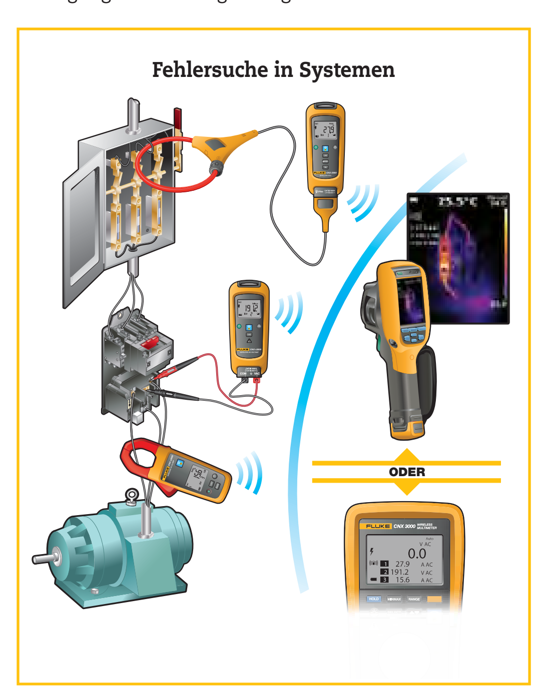
Wärmebildkameras + CNX Wireless-System

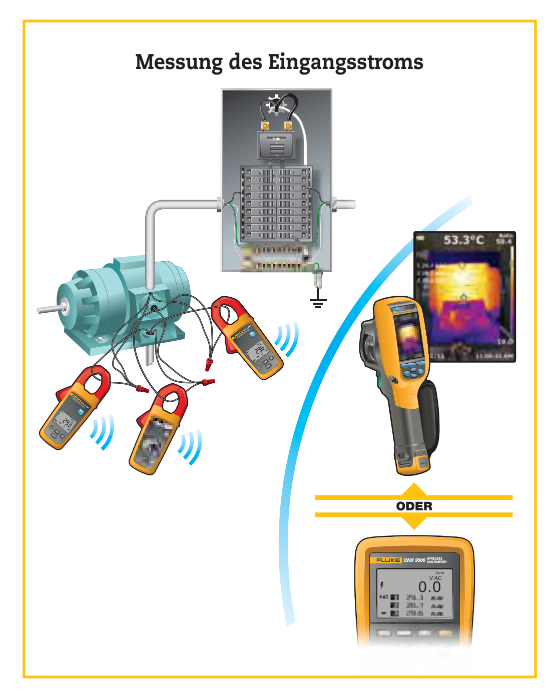


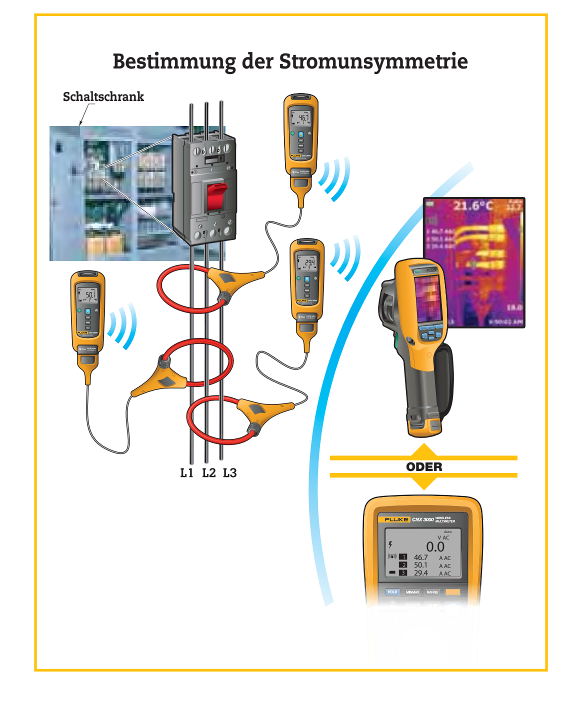
Wärmebildkameras von Fluke sind nun Teil der CNX Wireless-Lösung

Einfachere Messung, sogar in schwierigen oder gefährlichen Umgebungen
Sie können Wireless-Module in einem Schaltschrank, in der Nähe von drehenden Maschinen oder in rauen Umgebungen an Anlagen platzieren, die Sie überwachen möchten, und die Messung einrichten. Dann können Sie sich zurücklehnen und die Messwerte aus sicherer Entfernung oder von einem bequemeren Standpunkt aus erfassen. So erhöhen Sie die Sicherheit, indem Sie diesen Bedingungen nicht länger ausgesetzt sind.

Die Module lassen sich auch eigenständig verwenden
Die CNX Module kommunizieren nicht nur mit Ihrer Wärmebildkamera, sondern lassen sich auch als eigenständige Messgeräte verwenden. Erfassen Sie Messungen über einen bestimmten Zeitraum und laden Sie diese dann zur Berichterstellung, Nachverfolgung und Dokumentation auf einen Computer herunter. Dies ist optimal für die vorbeugende Instandhaltung.









Hinweis: Verwenden Sie ein Wireless Multimeter oder eine Wärmebildkamera. Bei drahtlosen Messungen können nicht beide Geräte gleichzeitig verwendet werden.

Digitalmultimeter

Sicherheit, Qualität und Leistung: drei Worte, die die Vorteile unserer breiten Palette an Digitalmultimetern zusammenfassen. Sie sollen Ihnen helfen, Ihre Arbeit schneller, effizienter und mit größerer Genauigkeit zu erledigen. Für jedes Budget und jede Anwendung gibt es ein passendes Modell. Treffen Sie Ihre Auswahl aus einer Reihe von tragbaren Geräten für die Fehlersuche bis hin zu Labor- und Systemmultimetern mit einer Vielzahl an Funktionen. Diese umfassen neben der Fähigkeit zum Protokollieren und grafischen Darstellen von Daten auch den Einsatz als hochpräzise Geräte in Messlaboratorien.





Auswahltabelle Digitalmultimeter



	Veilseitigkeit und Genauigkeit		Abnehmbares Display-Modul	Anspruchsvoller Industrieeinsatz		Industrielle Instandhaltung und Vor-Ort-Service im industriellen Einsatz			Anspruchsvolle Elektrik	Heizungs-, Lüftungs-, Klimatechnik	Vor-Ort-Service	Multimeter mit Basisfunktionen		Extra robust (IP67)		Universal-Messgerät	KFZ-Diagnose	Stromschleifenkalibrierung		Messung des Isolationswiderstands		CNX Multimeter
Grundfunktionen	**289**	**287**	**233**	**87V**	**83V**	**179**	**177**	**175**	**117**	**116**	**115**	**114**	**113**	**27II**	**28II/28IIEx**	**77IV**	**88V**	**789**	**787**	**1587**	**1577**	**CNX 3000**
Max. Anzeigeumfang (Digits)	50000	50000	6000	20000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	20000	6000	20000	4000	4000	6000	6000	6000
Echteffektivwertmessung	AC+DC	AC+DC	AC	AC		AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC		AC			AC	AC	AC	AC	AC
Grundgenauigkeit bei Gleichspannung	0,03%	0,03%	0,25%	0,05%	0,10%	0,09%	0,09%	0,15%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	2,00%	0,10%	0,05%	0,30%	0,10%	0,10%	0,10%	0,09%	0,20%	0,09%
Maximale Bandbreite	100 kHz	100 kHz		20 kHz	5 kHz									20 kHz	50 kHz							
Automatische und manuelle Bereichswahl	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●			●/●
Messfunktionen (Maximalwerte)																						
Gleich- und Wechselspannung	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Gleich- und Wechselstrom	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	200 µA	10 A			10 A	10 A	10 A	10 A	1 A	1 A	400 mA	400 mA	400 mA
Widerstand	500 MΩ	500 MΩ	40 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	40 MΩ	40 MΩ	40 MΩ	40 MΩ	60 kΩ	50 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	40 MΩ	40 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	50 MΩ
Frequenz	1 MHz	1 MHz	50 kHz	200 kHz	200 kHz	100 kHz	100 kHz	100 kHz	50 kHz	50 kHz	50 kHz			200 kHz	200 kHz	100 kHz	200 kHz	20 kHz	20 kHz	100 kHz		100 kHz
Kapazität	100 mF	100 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF		10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF			10 mF		10 mF
Temperatur (max. Messwert)	+1350°C	+1350°C	+400°C	+1090°C		+400°C				+400°C					+1090°C		+1090°C			+500°C		
dB	60 dB	60 dB																				
Leitwert	50 nS	50 nS		60 nS	60 nS									60 nS	60 nS		60 nS					
Tastgrad/Impulsbreite	●/●	●/●		●/-	●/-									●/●	●/●		●/●					
Akustische Durchgangsprüfung / Diodentest	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
4-20 mA Schleifenstrommessung mit Prozentanzeige																		●	●			
Spezielle Funktionen zur Messung an Motorantrieben	●			●											●					●		
Drehzahl/Schließwinkel																	●/-					
Kontaktfreie VoltAlert™ Spannungsprüfung									●													
LoZ: niedrige Eingangsimpedanz	●								●	●		●										
VCHEK™ LoZ													●									
µA-Messfunktion	●	●		●	●					●												
Isolationsmessung																				●	●	
Messbereiche für Isolation																				5	2	
Anzeige																						
Doppelanzeige	●	●																●	●			●
Analoge Segmentanzeige	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
Hintergrundbeleuchtung	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Abnehmbares Display-Modul			●																			
Datenspeicherung und Datenübertragung																						
Min/Max-Aufzeichnung/mit relativer Zeitmarkierung	●/●	●/●	●	●/-	●/-	●/-	●/-	●/-	●/-	●/-	●/-	●/-	●/-	●/-	●/-	●/-	●/-	●/-	●/-	●/-		●/-
Schnelle Min/Max-Aufzeichnung	250 µs	250 µs		250 µs											250 µs		250 µs					
Display Hold/Auto (Touch) Hold	●/●	●/●	●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/-	●/-	●/-	●/-	●/-	●/●	●/●	-/●	●/●	-/●	-/●	●/●		●/-
Relativwertmessung	●	●		●	●									●	●		●	●	●			
Eigenständige Protokollierung/TrendCapture	●/●	●/●																				
USB-Schnittstelle/RS232-Schnittstelle	●/●	●/●																●/●				
Messwertspeicher, Anzahl der gespeicherten Werte	10000	10000																				
Weitere Funktionen																						
Geben von 4-20 mA/mit 24V-Schleifenstromversorgung																		●/●	●/-			
Automatische Umschaltung, Wechsel- und Gleichspannungsmessung									●	●		●										
Echtzeituhr	●	●																				
Smoothing (Signalglättung)						●	●	●												●		
Integriertes Holster	●	●	●			●	●	●								●		●				●
Abnehmbares Holster				●	●				●	●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	
Kalibrierung bei geschlossenem Gehäuse	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
Separater Zugang zu Batteriefach/Sicherung	●/●	●/●	●/●	●/-	●/-	●/●	●/●	●/●	●/-	●/-	●/-	●/-	●/-	●/●	●/●		●/-	●/●	●/-	●/●	●/●	●/●
Staub- und wasserdicht (IP 67)														●	●							
Automatische Abschaltung	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Batteriespannungsanzeige	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Gewährleistung und Sicherheit																						
Lebenslange Gewährleistung / Gewährleistung (Jahre)	●	●	3	●	●	●	●	●	3	3	3	3	3	●	●	●	●	3	3	3	3	3
Warnung bei falsch angeschlossenen Messleitungen	●	●		●	●									●	●		●					●
Anzeige berührungsgefährlicher Spannung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●
EN61010-1 CAT III	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
EN61010-1 CAT IV	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V						600 V	600 V	600 V	600 V			600 V	600 V	600 V
Katalogseite	19	19	20	21	21	16	16	16	17	17	17	17	17	18	18	19	20	111	111	37	37	13



Digitalmultimeter der Serie 280


Fluke 289


Fluke 287

Erweiterte Funktionen für Fehlerfindung und Diagnose für maximale Produktivität

Die Messgeräte Fluke 289 und 287 sind die Nachfolger der beliebten Serie 180 und stehen für eine neue Generation von leistungsstarken Logging-Multimetern für industrielle Anwendungen. Sie bieten jetzt höhere Genauigkeit und bessere Handhabung bei der Fehlersuche als jemals zuvor. Mithilfe den Funktionen zur Protokollierung und grafischen Anzeige von Messdaten auf dem großen Display können Probleme schneller gelöst, Ausfallzeiten minimiert und Messungen durchgeführt werden, während Sie an einem anderen Ort arbeiten.

- Großes Punktmatrix-Display mit 320 x 240 Pixeln und einem Anzeigeumfang von 50.000 Digits
- Logging-Funktion mit Trenddarstellung (TrendCapture™) zur leichten Überprüfung von protokollierten Daten
- Ein Mehrfach-Display, das mehr Informationen auf einen Blick bietet
- „i"-Info-Taste für komfortable integrierte Hilfe
- PC-Schnittstelle für leichte Datenübertragung

Fluke 289 bietet außerdem:
- Tiefpassfilter für Messungen an Antriebssteuerungen
- Messfunktion mit niedriger Eingangs-impedanz (LoZ) zur Vermeidung falscher Messwerte aufgrund von Streuspannungen
- 50-Ω-Bereich für niederohmige Messungen, z. B. an Motorwicklungen



Für präzise Messungen



Aufgezeichnete Daten können als Grafik auf dem Display dargestellt werden













Lieferumfang

Messleitungen TL175, Krokodilklemmen AC175, Messspitzenhalter, 6 AA-Batterien (eingesetzt), Benutzerhandbuch, Kalibrierzertifikat.

Bestellinformationen

Fluke 287	Echteffektiv-Logging-Multimeter mit TrendCapture
Fluke 289	Echteffektiv-Logging-Multimeter mit TrendCapture
Fluke 289/FVF	Echteffektiv-Logging-Multimeter und Software Combo Kit (Siehe Seite 6)
Fluke 287/FVF	Combo Kit (Siehe Seite 6)
FVF-SC2	FlukeView Forms-Software inklusive IR/USB-Kabel

Leistungsmerkmale

	287	289
Echteffektivmessungen	AC, AC+DC	AC, AC+DC
Bandbreite (Spannung/Strom)	100 kHz / 100 kHz	100 kHz / 100 kHz
Anzeigeumfang des digitalen Displays (Standard/wählbar)	50.000 / 50.000	50.000 / 50.000
Logging-Funktion mit Trenddarstellung	●	●
Aufzeichnung von Trends und Ereignissen	●	●
Betriebsdauer im Logging-Modus	bis zu 180 h	bis zu 180 h
Speicherung von Messungen	●	●
Optische USB-Schnittstelle	●	●
Messfunktion mit niedriger Eingangsimpedanz (LoZ)		●
Bereich für Motorwicklungen und niederohmige Messungen		50 Ω
Tiefpassfilter		●
Multimeter kann bei der Markteinführung neuer Funktionen aufgerüstet werden	●	●
Navigationstasten für einfache Bedienung	●	●
F1 – F4 Funktionstasten/benutzerdefinierte Menüs	●	●
„i"-Info-Taste/integrierte Hilfe	●	●
Mehrsprachige Benutzeroberfläche	●	●
Speicherung von Messeinstellungen Ihrer Wahl	●	●
Strommessung: 10 A kontinuierlich, 20 A kurzzeitig bis 30 s	●	●
Spitzenwerterfassung (Aufzeichnung von schnellen Transienten bis hinunter zu 250 µs)	●	●
Durchgangsprüfungen	●	●
Min/Max/Mittelwert-Aufzeichnung mit Zeitmarkierung (Aufzeichnung von Signalschwankungen)	●	●
Staub- und spritzwassergeschützt (IP 54)	●	●

Technische Daten

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Funktionen	Maximum	Max. Auflösung	287 und 289**
Gleichspannung	1000 V	1 µV	±(0,025% + 5)
Wechselspannung	1000 V	1 µV	±(0,4% + 40)
Gleichstrom	10 A	0,01 µA	±(0,15% + 2)
Wechselstrom	10 A	0,01 µA	±(0,7% + 5)
Temperaturmessung	-200 °C bis 1350 °C	0,1 °C	±(1,0% + 1°C)
Widerstandsmessung	500 MΩ	0,01 Ω	±(0,05% + 2)
Leitwert	50 nS	0,01 nS	±(1,0% + 10)
Kapazitätsmessung	100 mF	0,001 nF	±(1,0% + 5)
Frequenzmessung	1 MHz	0,01 Hz	±(0,005% + 1)

Bei den Ungenauigkeitsangaben handelt es sich jeweils um die besten Werte, angegeben in % v. Mw. + Digits.
** Ungenauigkeit und Auflösung der Modelle 287 und 289 sind für 50.000 Digits angegeben.

Batterielebensdauer: typisch 50 Stunden, bzw. 180 Stunden im Protokolliermodus

Abmessungen (HxBxT): 222 mm x 102 mm x 60 mm

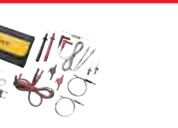
Gewicht: 0,871 kg

Lebenslange Gewährleistung

Emphohlenes Zubehör


TLK289
Siehe Seite 131


TL910
Siehe Seite 129


TLK287
Siehe Seite 129


C781
Siehe Seite 140


C280
Siehe Seite 138



233 Multimeter mit abnehmbarem Anzeige-Modul



Fluke 233

Absolute Flexibilität mit abnehmbarem Display

Das Multimeter Fluke 233 mit abnehmbarem Anzeige-Modul macht das Unmögliche möglich: an zwei Orten gleichzeitig zu sein. Das abnehmbare Anzeige-Modul löst mehrere Probleme auf einmal: Messungen an schwer erreichbaren Stellen und Messungen an Maschinen beziehungsweise Verteilungen, die von Steuerungen und Schaltanlagen einige Meter entfernt sind, und das Ansehen der Werte an einem Ort mit optimaler Ablesbarkeit der Messewerte. Dank Funktechnologie kann das Display bis zu 10 Meter vom Messpunkt entfernt aufgestellt werden. Das Fluke 233 eignet sich außerdem für Arbeiten an Orten, an denen sich der Anwender nicht in der Nähe des Messpunkts aufhalten darf, wie in Reinräumen oder sicherheitskritischen Umgebungen.

Leistungsmerkmale

	233
Abnehmbares Anzeige-Modul	●
Echt-Effektivwertmessung	●
Digits/Anzeigeumfang	6000
Hintergrundbeleuchtung	●
Integriertes Thermometer	●
Widerstandsmessung, Durchgangsprüfung und Diodentest	●
Min-/Max- und Mittelwert-Aufzeichnung	●
Der Funksender schaltet sich automatisch aus, sobald die Anzeige an das Messgerät angeschlossen wird.	●
Funktioniert mit angeschlossenem Display wie ein konventionelles Multimeter.	●
Sicherheitsspezifikation	CAT IV 600 V / CAT III 1000 V
Automatische und manuelle Bereichswahl	●
Display Hold und AutoHOLD®	●
Warnung bei Spannungen über 30 V	●
Anzeige für niedrigen Batteriestand	●
Ergonomisches Gehäuse mit integriertem Holster	●
Abschaltung zum Schonen der Batterien; Dauer bis zur Abschaltung einstellbar	●



An alle Eingängen









Spezifikationen

Funktionen	Fluke 233		
	Maximum	Max. Auflösung	Ungenauigkeit
Gleichspannung	1000 V	0,1 mV	±(0,25% + 2)
Wechselspannung	1000 V	0,1 mV	±(1,0% + 3)
Gleichstrom	10 A	1 mA	±(1,0% + 3)
Wechselstrom	10 A	1 mA	±(1,5% + 3)
Widerstandsmessung	40 MΩ	0,1 Ω	±(0,9% + 1)
Kapazitätsmessung	9999 µF	1 nF	±(1,9% + 2)
Frequenzmessung	50,00 kHz	0,01 Hz	±(0,1% + 2)
Temperaturmessung	-40 °C bis +400 °C	0,1 °C	±(1% + 10)
Frequenz der drahtlosen Verbindung: 2,4 GHz im ISM-Band, Reichweite 10 m			

Bei den Ungenauigkeitsangaben handelt es sich jeweils um die besten Werte, angegeben in % v. Mw. + Digits.

Betrieb mit einem Batteriesatz: AA Alkali (3 für Hauptgerät, 2 für Display), typisch 400 Stunden
Abmessungen (HxBxT): 193 x 93 x 53 mm

Gewicht: 0,6 kg
Drei Jahre Gewährleistung

Lieferumfang

Messleitungen mit angespitzten 4-mm-Bananensteckern, Krokodilklemmen AC175, Temperaturmessfühler 80BK-A, CD-ROM, Mignonzellen und Benutzerhandbuch.

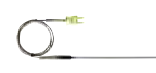
Bestellinformationen

Fluke 233 Multimeter mit abnehmbarem Anzeige-Modul

Empfohlenes Zubehör



80AK-A
Siehe Seite 136



80PK-9
Siehe Seite 136



i410
Siehe Seite 135



Tpak
Siehe Seite 140



C35
Siehe Seite 138



Digitalmultimeter der Serie 80V



Fluke 87V



Fluke 83V



83V/87V



An allen Eingängen

Leistungsstark und unverwüstlich in industriellen Anwendungen

Die Fluke Serie 80V bietet verbesserte Mess- und Fehlersuchefunktionen sowie höhere Auflösung und Genauigkeit zur Diagnose und Lösung von Problemen bei Motorantrieben, in der Automation, Elektronik und Elektromechanik.

Das Fluke 87V verfügt über eine einzigartige Funktion für präzise Spannungs- und Frequenzmessungen bei Motorantrieben mit regelbarer Drehzahl und anderen elektrischen Geräten, bei denen Oberwellen die Grundfrequenz überlagern. Dank eines integrierten Thermometers können Sie mit dem 87V Temperaturmessungen vornehmen, ohne ein separates Thermometer zu benötigen.

Leistungsmerkmale

	83V	87V
Echteffektivmessung von Spannung und -strom für präzise Messungen an nicht sinusförmigen Signalen		●
Bandbreite (Spannung/Strom)	5 kHz	20 kHz
Anzeigeumfang des digitalen Displays (Standard/wählbar)	6000	20000 / 6000
Einschaltbarer Filter für präzise Spannungs- und Frequenzmessungen an Motorantrieben		●
Großes Display mit analoger Balkenanzeige und zweistufiger heller Hintergrundbeleuchtung	●	●
Automatische und manuelle Bereichswahl für maximale Flexibilität	●	●
Integriertes Thermometer, sodass Sie ein Messgerät weniger mitnehmen müssen		●
Spitzenwerterfassung zur Aufzeichnung von kurzzeitigen Transienten bis zu 250 µs		●
Relativwertmodus zum Abziehen des Messleitungswiderstands bei niederohmigen Messungen	●	●
Min/Max/Mittelwert-Erfassung mit Min/Max-Alert zur automatischen Erfassung von Abweichungen	●	●
Touch Hold® zur Erfassung stabiler Messwerte ohne Einfluss von Störsignalen	●	●
Akustische Durchgangsprüfung, Diodentest und Tastgrad	●	●
Warnung bei falschem Anschluss der Messleitungen	●	●
"Klassisches" Design mit neuem abnehmbarem Holster einschließlich integrierter Halterung für Messleitungen und Messspitzen	●	●
Flexibel einstellbare automatische Abschaltung zur Verlängerung der Batterielebensdauer	●	●
Einfacher Batteriewechsel ohne Öffnen des kompletten Gehäuses	●	●

Spezifikationen

(Nähere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Funktionen	Messbereich	83V		87V*	
		Max. Auflösung	Ungenauigkeit	Max. Auflösung	Ungenauigkeit
Gleichspannung	1000 V	0,1 mV	± (0,1% + 1)	10 µV	± (0,05% + 1)
Wechselspannung	1000 V	0,1 mV	± (0,5% + 2)	10 µV	± (0,7% + 2)
Gleichstrom	10 A**	0,1 µA	± (0,4% + 2)	0,01 µA	± (0,2% + 2)
Wechselstrom	10 A**	0,1 µA	± (1,2% + 2)	0,01 µA	± (1,0% + 2)
Widerstand	50 MΩ	0,1 Ω	± (0,4% + 1)	0,01 Ω	± (0,2% + 1)
Leitwert	60 nS	0,01 nS	± (1,0% + 10)	0,001 nS	± (1,0% + 10)
Kapazität	9999 µF	0,01 nF	± (1,0% + 2)	0,01 nF	± (1,0% + 2)
Frequenz	> 200 kHz	0,01 Hz	± (0,005% + 1)	0,01 Hz	± (0,005% + 1)
Temperatur	-200 bis 1090 °C		-	0,1 °C	1,00%
80BK Temperaturmessfühler	-40 bis 260 °C	-	-	-	2,2 °C oder 2%

Bei den Ungenauigkeitsangaben handelt es sich jeweils um die besten Werte, angegeben in % v. Mw. + Digits.
* Die Ungenauigkeit des 87V ist für 6.000 Digits und die Auflösung für 20.000 Digits angegeben
** 20 A bis zu 30 Sekunden

Batterielebensdauer:
Typisch mehr als 400 Stunden (Alkali).
Abmessungen (HxBxT):
200 mm x 95 mm x 48 mm

Gewicht: 0,6 kg
Lebenslange Gewährleistung










Lieferumfang

TL175 Messleitungen, AC175 Krokodilklemmen, gelbes Holster (H80M ohne TPAK), 80BK Temperaturmessfühler (nur 87V), 9-V-Batterie (installiert), CD-ROM (Benutzerhandbuch und technische Hinweise) und Bedienungsanleitung.

Bestellinformationen

Fluke 83V	Multimeter
Fluke 87V	Echteffektiv-Multimeter
Fluke 87V/E2	Industrieelektrik Combo Kit Siehe Seite 5

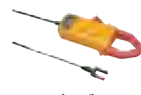
Empfohlenes Zubehör




C25
Siehe Seite 138



TL238
Siehe Seite 130



i410/i1010
Siehe Seite 135



TPAK
Siehe Seite 140



L215
Siehe Seite 131



Digitalmultimeter der Serie 170

Vielseitige Multimeter für Feld- und Laboreinsatz

Diese Multimeter bieten alle Funktionen, die man benötigt, um den meisten elektrischen und elektromechanischen Fehlern und auch Problemen mit Heizung oder Lüftung auf den Grund zu gehen. Sie sind einfach zu bedienen und weisen im Vergleich zu der ursprünglichen Serie 70 von Fluke einige Verbesserungen auf, zum Beispiel die Möglichkeit zur Durchführung von Echteffektivmessungen, mehr Messfunktionen, Erfüllung der neuesten Sicherheitsnormen und ein viel größeres und besser ablesbares Display.

Fluke 179



Fluke 177



Fluke 175

Leistungsmerkmale

	175	177	179
Echteffektivmessungen	AC	AC	AC
Anzeigeumfang des Digital-Displays(4 Mal pro Sekunde aktualisiert)	6000	6000	6000
Hintergrundbeleuchtung		●	●
Analoganzeige mit 33 Segmenten, 40 Mal pro Sekunde aktualisiert	●	●	●
Automatische und manuelle Bereichswahl	●	●	●
Display Hold und Auto Hold	●	●	●
Min/Max/Mittelwert-Aufzeichnung mit Min/Max-Warnung	●	●	●
Temperaturmessung (blankes Thermoelement beim Modell 179 im Lieferumfang enthalten)			●
Smoothing-Modus für stabilere Messwerte bei variierenden Eingangssignalen	●	●	●
Akustische Durchgangsprüfung und Diodentest	●	●	●
Warnung bei falsch angeschlossenen Messleitungen	●	●	●
Warnung bei Spannungen über 30 V	●	●	●
Anzeige niedriger Batteriespannung	●	●	●
Ergonomisches Gehäuse mit integriertem Holster	●	●	●
Einfacher Batterie- und Sicherungswechsel ohne Öffnen des kompletten Gehäuses	●	●	●
Abschaltung zum Schonen der Batterien	●	●	●





An allen Eingängen











Lieferumfang

Messleitungen mit 4 mm Messspitzen, eingesetzte 9-V-Batterie und Benutzerhandbuch.Zum Lieferumfang von Modell 179 gehört außerdem der Temperaturmessfühler 80BK.

Bestellinformationen

Fluke 175	Echteffektiv-Multimeter
Fluke 177	Echteffektiv-Multimeter
Fluke 179	Echteffektiv-Multimeter
Fluke 179/EDA2 Kit	Elektronik Combo Kit
Fluke 179/MAG2 Kit	Industrie Combo Kit
	Siehe Seite 5

Spezifikationen

(Nähere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Funktionen	Max. zul. Wert	Max. Auflösung	175	177	179
Gleichspannung	1000 V	0,1 mV	± (0,15% + 2)	± (0,09% + 2)	± (0,09% + 2)
Wechselspannung	1000 V	0,1 mV	± (1,0% + 3)	± (1,0% + 3)	± (1,0% + 3)
Gleichstrom	10 A	0,01 mA	± (1,0% + 3)	± (1,0% + 3)	± (1,0% + 3)
Wechselstrom	10 A	0,01 mA	± (1,5% + 3)	± (1,5% + 3)	± (1,5% + 3)
Widerstand	50 MΩ	0,1 Ω	± (0,9% + 1)	± (0,9% + 1)	± (0,9% + 1)
Kapazität	10000 µF	1 nF	± (1,2% + 2)	± (1,2% + 2)	± (1,2% + 2)
Frequenz	100 kHz	0,01 Hz	± (0,1% + 1)	± (0,1% + 1)	± (0,1% + 1)
Temperatur	-40°C/+400°C	0,1°C			± (1,0% + 10)

Bei den Ungenauigkeitsangaben handelt es sich jeweils um die besten Werte. Angabe in % v. Messwert + Digits.

Batterie-Lebensdauer: Alkali, 200 h typisch
Abmessungen (HxBxT):
190 mm x 89 mm x 45 mm

Gewicht: 0,42 kg
Lebenslange Gewährleistung

Empfohlenes Zubehör



i400
Siehe Seite 134



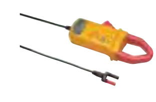
C90
Siehe Seite 138



TLK-220
Siehe Seite 130



SV225
Siehe Seite 141



i410-i1010
Siehe Seite 135



Digitalmultimeter der Serie 110

Fluke 117



Fluke 115



Fluke 114

Fluke 116

Für E-Check*-Messungen geeignet



Fluke 113





An allen Eingängen

LISTED







*E-Check ist ein geschütztes Zeichen der ArGe Medien im ZVEH

Lieferumfang

Messleitungen mit angespitzten 4-mm-Bananensteckern, Holster, eingesetzte 9-V-Batterie und Benutzerhandbuch

Bestellinformationen

Fluke 113	Echteffektiv-Multimeter
Fluke 114	Echteffektiv-Multimeter
Fluke 115	Echteffektiv-Multimeter
Fluke 116	Echteffektiv-Multimeter
Fluke 117	Echteffektiv-Multimeter
Fluke 117/323	Elektrik Combo Kit Siehe Seite 5

Kompaktes Design für ergonomische Einhand-Bedienung

Fluke Serie 110 umfasst fünf jeweils auf spezifische Anwendungen zugeschnittene Echteffektiv-Digitalmultimeter. Die kompakten Instrumente bieten Einhand-Bedienung sowie ein Display mit Hintergrundbeleuchtung und großen, gut ablesbaren Ziffern.

Multimeter Fluke 117 für Elektriker
mit berührungsloser Spannungsmessung
Fluke 117 empfehlen wir für Elektriker in industriellen und haustechnischen Einsatzbereichen (z. B. Krankenhäuser und Schulen). Es verfügt serienmäßig über berührungslose Spannungsprüfung für eine schnellere und sicherere Bedienung.

Fluke 116 Multimeter mit Temperaturmess-eingang und Mikroampère-Messbereich
Fluke 116 ist für Klimatechniker konzipiert. Es bietet Temperaturmessung und einen Mikroampère-Strombereich, um Probleme bei Heizungs-, Lüftungs- und Klimasystemen schnell zu lokalisieren.

Multimeter Fluke 115 für universelle Messungen im Feldeinsatz
Fluke 115 für den täglichen Einsatz von Technikern ist für elektrische und elektronische Messungen im Feldeinsatz, in der Industrie sowie Anwendungen konzipiert, die vielseitige Funktionen erfordern.

Elektrik-Multimeter Fluke 114
Fluke 114 ist für die elektrische Fehlersuche und einfache „OK/Nicht OK“-Tests im haustechnischen/gewerblichen Bereich konzipiert. Es bietet alle Grundfunktionen und zusätzlich eine spezielle Funktion zur Vermeidung falscher Messwerte aufgrund von Streuspannungen.

Fluke 113 Multimeter
Fluke 113 ist mit den wesentlichen Funktionen zum Installationstest und zur Erkennung der wichtigsten elektrischen Probleme konzipiert. Leistungsmerkmale: Fluke VCHEK™, Hintergrundbeleuchtung, und Erfüllung der Sicherheitsnormen nach EN 61010.

Leistungsmerkmale

	113	114	115	116	117
Echteffektivwertmessung	AC	AC	AC	AC	AC
Digits	6000	6000	6000	6000	6000
Hintergrundbeleuchtung	●	●	●	●	●
Analoge Balkenanzeige	●	●	●	●	●
AutoVolt: Automatische Umschaltung Gleich-/Wechselspannung		●		●	●
Kontaktfreie VoltAlert™ Spannungsmessung					●
Integriertes Thermometer für Messungen in Heizungs-, Lüftungs- und Klimasystemen				●	
LoZ: niedrige Eingangsimpedanz zur Vermeidung von Streuspannungen		●		●	●
VCHEK™ LoZ Messung von niedrigen Impedanzen für gleichzeitige Messung von Spannung oder Durchgang	●				
Min/Max/Mittelwert zur Aufzeichnung von Signalschwankungen	●	●	●	●	●
Widerstand, Durchgang	●	●	●	●	●
Frequenz, Kapazität, Diodentest	-/ ●/ ●		●	●	●
Mikroampère-Messbereich für Messungen an Brandmeldern				●	
Display Hold	●	●	●	●	●
Automatische und manuelle Bereichswahl	●	●	●	●	●
Batteriespannungsanzeige	●	●	●	●	●
Kompaktes Gehäuse mit abnehmbarem Holster	●	●	●	●	●

Spezifikationen

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Funktionen	Maximum	Max. Auflösung	113	114	115	116	117
Gleichspannung	600V	1mV	±(0,5%+2)	±(0,5%+2)	±(0,5%+2)	±(0,5%+2)	±(0,5%+2)
Wechselspannung	600V	1mV		±(1,0%+3)	±(1,0%+3)	±(1,0%+3)	±(1,0%+3)
Gleichstrom	10,00A	1mA			±(1,0%+3)		±(1,0%+3)
Wechselstrom	10,00A	0,01A			±(1,5%+3)		±(1,5%+3)
Widerstandsmessung	40MΩ (113: 60KΩ)	0,1Ω	±(0,9%+2)	±(0,9%+1)	±(0,9%+1)	±(0,9%+1)	±(0,9%+1)
Kapazitätsmessung	10000µF	1nF	±(1,9%+2)		±(1,9%+2)	±(1,9%+2)	±(1,9%+2)
Frequenzmessung	50kHz	0,01Hz			±(0,1%+2)	±(0,1%+2)	±(0,1%+2)
Temperaturmessung	-40°C/+400°C	0,1°C				±(1,0%+10)	
VCHEK™	600,0V AC/DC	0,1V	±(2,0%+3)				

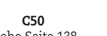
Bei den Ungenauigkeitsangaben handelt es sich jeweils um die besten Werte (angegeben in % vom Messwert + Digits)

Batterietyp: 9-Volt-Batterie, durchschnittlich 400 Betriebsstunden
Abmessungen (HxBxT): 167 mm x 84 mm x 46 mm

Gewicht: 0,55 kg inkl. Batterie
Drei Jahre Gewährleistung

Empfohlenes Zubehör





C50
Siehe Seite 138



TL223-1
Siehe Seite 130



MC6
Siehe Seite 141



TPAK
Siehe Seite 140

Extra robuste Multimeter 27 II und 28 II mit IP 67-Spezifikation für Industrieanwendungen







Fluke 27 II



Fluke 28 II







Fluke 28II Ex

Informationen zum eigensicheren 28 II Ex finden Sie auch auf den Seiten 121 und 122.



An alle Eingängen





Lieferumfang

Messleitungen TL175, Krokodilklemmen AC175, Temperaturmessfühler 80BK-A (28 II), Holster, Handbuch, CD-ROM mit Informationen, drei Mignonzellen (bereits eingelegt)

Bestellinformationen

Fluke 27 II	Multimeter mit IP 67-Spezifikation
Fluke 28 II	Echteffektiv-Multimeter mit IP 67- Spezifikation
Fluke 28 II Ex	Eigensicheres Echteffektiv-Multimeter mit IP 67-Spezifikation

Sie sind wasserdicht, staubdicht und für raue Umgebungen geeignet. Sie haben alle Funktionen zur Fehlersuche in elektrischen Anlagen.

Die Digitalmultimeter Fluke 27 II und 28 II setzen neue Maßstäbe für die Arbeit unter widrigen Umständen: Ihre erweiterten Funktionen und eine hohe Genauigkeit machen die meisten Probleme in elektrischen Anlagen erkennbar. Beide Multimeter sind wasser- und staubdicht gemäß IP 67 und sind zertifiziert für Anwendungen im Bergbau durch die US-amerikanische Zertifizierungsstelle MSHA (Mine Safety and Health Administration). Sie sind bei Betriebsbedingungen von -15 °C bis + 55 °C und bis zu 95 % Luftfeuchtigkeit einsetzbar und überstehen einen Fall aus 3 Metern Höhe. Sie sind resistent gegenüber gefährlichen Spannungsspitzen von bis zu 8.000 V, die beim Schalten von Lasten und durch Schaltkreisfehler in Industrieanlagen auftreten können. Die Geräte erfüllen die Bedingungen der elektrischen Sicherheitsnormen der IEC und ANSI (jeweils 2. Ausgabe). Das neue Fluke 28 II verfügt zudem über eine einzigartige Funktion für präzise Spannungs- und Frequenzmessungen bei Motorantrieben mit regelbarer Drehzahl und anderen elektrischen Geräten, bei denen Oberwellen die Grundfrequenz überlagern. Die neuen Multimeter der Fluke Serie 20 wurden für den Einsatz in rauen Umgebungen konzipiert.

Leistungsmerkmale

	27 II	28 II / 28 II Ex
Wasser- und staubdicht nach IP 67	●	●
Überstehen den Fall aus 3 Metern Höhe (mit Holster)	●	●
Echteffektivmessungen		●
Digits/Anzeigeumfang	6000	20000/6000
Analoge Balkenanzeige/helle zweistufige Hintergrundbeleuchtung	●	●
Hintergrundbeleuchtete Tasten	●	●
Schutzholster; Multimeter kann beim Transport zum Schutz auch umgekehrt eingesetzt werden	●	●
Integriertes Thermometer		●
Widerstandsmessung, Durchgangsprüfung und Diodentest	●	●
Min-/Max- und Mittelwert-Aufzeichnung	●	●
Automatische Abschaltung zur Verlängerung der Batterielebensdauer	●	●
Relativwertmodus zum Eliminieren des Messleitungswiderstands bei niederohmigen Messungen	●	●
Automatische und manuelle Bereichswahl	●	●
Sicherheitsspezifikation	CAT III 1000 V CAT IV 600 V	CAT III 1000 V CAT IV 600 V
ATEX Ex-Sicherheitsspezifikation II 2 G Ex ia IIC T4 Gb II 2 D Ex ia IIICT130°C Db I M1 Ex ia I Ma		28II Ex

Spezifikationen

Funktionen	Maximum	Max. Auflösung	27 II	28 II / 28 II Ex
Gleichspannung	1000 V	0,1 mV	±(0,1% + 1)	±(0,05% + 1)
Wechselspannung	1000 V	0,1 mV	±(0,5% + 3)	±(0,7% + 4)
Gleichstrom	10 A	0,1 µA	±(0,2% + 4)	±(0,2% + 4)
Wechselstrom	10A	0,1 µA	±(1,5% + 2)	±(1,0% + 2)
Temperaturmessung	-200°C bis +1090°C	0,1°C		±(1% + 10)
Widerstandsmessung	50MΩ	0,1Ω	±(0,2% + 1)	
Tiefpassfilter (Messung bei Antrieben mit regelbarer Drehzahl)				ja
Kapazitätsmessung	9999µF	0,01nF	±(1% + 2)	
Frequenzmessung	200 kHz	0,01 Hz	0,005% + 1	
Spitzenwerterfassung				250 µS

Bei den Ungenauigkeitsangaben handelt es sich jeweils um die besten Werte, angegeben in % v. Mw. + Digits.

Betrieb mit einem Batteriesatz: 3 x AA Alkali, typisch 800 Stunden
Abmessungen (HxBxT): 198 x 100 x 63,5 mm
Gewicht: 0,75 kg
27 II/28 II: Lebenslange Gewährleistung
28 II EX: Drei Jahre Gewährleistung

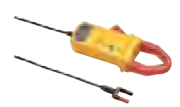
Empfohlenes Zubehör



PV 350
Siehe Seite 133



i200
Siehe Seite 134



i410
Siehe Seite 135



80K-6
Siehe Seite 141



Digitalmultimeter 77IV

Fluke 77 IV

Vielseitiges Multimeter für Feld- und Laboreinsatz

Das Digitalmultimeter 77IV besitzt alle notwendigen Funktionen, um die meisten elektrischen und elektronischen Probleme zu erkennen. Dieses Multimeter ist einfach zu bedienen und weist im Vergleich zu der ursprünglichen Serie 70 einige Verbesserungen auf, zum Beispiel mehr Messfunktionen, Erfüllung der neuesten Sicherheitsnormen und ein viel größeres und besser ablesbares Display.

Leistungsmerkmale

	77 IV
Anzeigeumfang	6000
Großes Display mit Hintergrundbeleuchtung	●
Min/Max/Mittelwert-Aufzeichnung mit Min/Max-Warnung	●
Kontrastreiche Anzeige mit großen Ziffern	●
Analoge Balkenanzeige, Anzahl der Segmente	31
Automatische und manuelle Bereichswahl	●
Touch Hold®	●
Akustische Durchgangsprüfung und Diodentest	●
Ergonomisches Gehäuse mit integriertem Holster	●
Abschaltung zum Schonen der Batterien	●
Sicherheitsspezifikation gemäß EN 61010	CAT IV 600 V / CAT III 1000 V

Spezifikationen

Funktionen	Maximum	Max. Auflösung	Ungenauigkeit
Gleichspannung	1000 V	1 mV	±(0,3% + 1)
Wechselspannung	1000 V	1 mV	±(2,0% + 2)
Gleichstrom	10 A	0,01 mA	±(1,5% + 2)
Wechselstrom	10 A	0,01 mA	±(2,5% + 2)
Widerstand	50 MΩ	0,1 Ω	±(0,5% + 1)
Kapazität	9999 µF	1 nF	±(1,2% + 2)
Frequenz	99,99 kHz	0,01 Hz	±(0,1% + 1)

Bei den Ungenauigkeitsangaben handelt es sich jeweils um die besten Werte. Angabe in % v, Messwert + Digits.

Batterielebensdauer: 400 Stunden, typisch
Abmessungen (HxBxT):
185 mm x 90 mm x 43 mm

Gewicht: 0,42 kg
Lebenslange Gewährleistung





An allen Eingängen







Lieferumfang

Messleitungen mit angespitzten 4-mm-Bananensteckern, Bedienungsanleitung, 9 V-Batterie

Bestellinformationen

Fluke 77IV Multimeter

Empfohlenes Zubehör



i400
Siehe Seite 134



C35
Siehe Seite 138



Tpak
Siehe Seite 140



TL225
Siehe Seite 141



TLK-225
Siehe Seite 131



KFZ-Multimeter 88V



Fluke 88V/A







An allen Eingängen Fluke 88V









Lieferumfang

H80M Holster mit TPAK-Befestigungssatz, TL224 Satz SureGrip Silikonmessleitungen, TP74 Messspitzen, AC285 Satz große Krokodilklemmen, 80BK Temperaturmessfühler Typ K mit Bananensteckern, RPM80 induktiver Aufnehmer, 2 KFZ-Backprobe-Pins, Satz Isolationseinstechklemmen, C800 Hartschalenkoffer, Bedienungshandbuch und Kurzanleitung

Bestellinformationen

Fluke 88V/A KFZ-Multimeter Combo Kit

Das richtige Messgerät für die Diagnose der KFZ-Elektrik

Das wahrscheinlich wichtigste Werkzeug bei der Fehlersuche in der KFZ-Elektrik ist das Multimeter. Mit einfachen Multimetern kann man nur Spannung, Strom und Widerstand messen. KFZ-Multimeter wie Fluke 88V dagegen haben Funktionen zum Messen von Frequenz, Tastgrad, Temperatur, Druck und Vakuum und zum Durchführen von Diodentests.

Leistungsmerkmale

	88V/A
Durchgangsprüfung zum Feststellen von Unterbrechungen und Kurzschlüssen	●
Frequenzmessung für "pulsierendem Gleichstrom" und Wechselstrom	●
Tastgrad zur Überprüfung der Funktion von geregelten Vergasern	●
Diodentest zum Testen von Lichtmaschinen	●
Integriertes Thermometer; einschließlich Thermoelement-Messfühler	●
Min/Max/Mittelwert-Aufzeichnung mit Min/Max-Warnton	●
Spitzenwerterfassung zur Aufzeichnung von kurzzeitigen Transienten bis hinunter zu 250 µs	●
Relativwertmodus zum Abziehen des Messleitungswiderstands bei niederohmigen Messungen	●
Millisekunden-Pulsbreitenmessung für Einspritzanlagen	●
AutoHOLD zur Erfassung stabiler Messwerte	●
Großes Display mit heller zweistufiger Hintergrundbeleuchtung	●
Magnethalter zur Befestigung des Messgeräts am Fahrzeug	●
Induktiver Aufnehmer RPM80 für herkömmliche und verteilerlose Zündanlagen	●
Multimeter-Hartschalenkoffer	●
Sicherheitsspezifikation nach EN61010	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V

Spezifikationen

	Fluke 88V		
	Bereich	max. Auflösung	Ungenauigkeit
Gleichspannung	1000 V	0,1 mV	0,1%
Wechselspannung	1000 V (5 kHz)	0,1 mV	0,5%
Gleichstrom	10 A	0,1 µA	0,4%
Wechselstrom	10 A	0,1 µA	1,2%
Widerstand	50 MΩ	0,1 Ω	0,4%
Kapazität	10 mF	0,01 nF	1%
Frequenz	200 kHz	0,01 Hz	0,01%
Temperatur	1090 °C	0,1 °C	1%

Batterielebensdauer:
Typisch mehr als 400 Stunden (Alkali)
Abmessungen (HxBxT):
186 mm x 86 mm x 32 mm

Gewicht: 0,6 kg
Lebenslange Gewährleistung

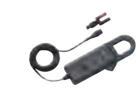
Empfohlenes Zubehör



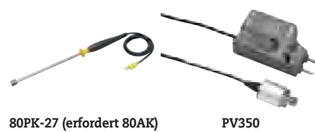
TL82
Siehe Seite 133



TLK-282-1
Siehe Seite 133



90i-610s
Siehe Seite 133



80PK-27 (erfordert 80AK)
Siehe Seite 136

PV350
Siehe Seite 133

8845A/8846A
6,5-Digit-Präzisionsmultimeter

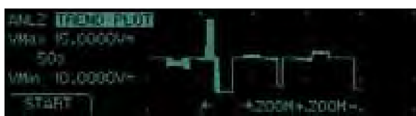
FLUKE ®



Fluke 8845A



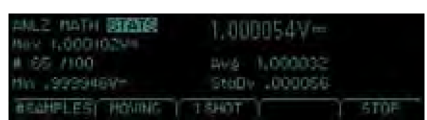
Fluke 8846A



Mit der papierlosen Schreiberfunktion TrendPlot können Sie Drift und sporadisch auftretende Ereignisse in analogen Schaltungen grafisch darstellen



Prüfen Sie die Ergebnisse im Histogramm-Modus, um Stabilitäts- oder Rauschprobleme in analogen Schaltungen zu erkennen



Führen Sie selbst anspruchsvollste Messungen mit höchster Genauigkeit und einer Auflösung mit 6,5 Digits durch







Lieferumfang

Stromversorgungskabel LCI, Messleitungssatz, Ersatzsicherung für Stromversorgung, Programmierhandbuch/Benutzerhandbuch (CD-ROM), 884X-USB Adapterkabel von USB auf RS232, FVFBASIC FlukeView Forms Software-Basisversion.

Bestellinformationen

Fluke 8845A	6,5-Digit-Präzisionsmultimeter, 35 ppm
Fluke 8845A/SU	6,5-Digit-Präzisionsmultimeter, 35 ppm, mit Software und USB-Kabel
Fluke 8846A	6,5-Digit-Präzisionsmultimeter, 24 ppm, mit USB-Port
Fluke 8846A/SU	6,5-Digit-Präzisionsmultimeter, 24 ppm, mit USB-Port, Software und USB-Kabel

Genauigkeit und Vielseitigkeit für Labor- oder Systemanwendungen

Die 6,5-Digit Fluke Präzisionsmultimeter 8845A und 8846A besitzen die Genauigkeit und Vielseitigkeit, um auch anspruchsvollste Messungen in der Entwicklung, in einem Labor oder in einem Messsystem durchzuführen.

Die Doppelanzeige bietet vielseitige grafische Möglichkeiten: 8845A und 8846A sind mit einem einzigartigen Grafikdisplay ausgestattet, das Probleme mit der Signalqualität wie Drift, sporadisch auftretende Fehler und Stabilitätsprobleme sichtbar macht, indem es die Messdaten im Analysemodus als Echtzeit-TrendPlot™, Histogramm oder Statistik darstellt.
Weite Messbereiche: Durch zahlreiche Bereiche für Widerstands- und Spannungs-messung werden Messwerte mit optimaler Auflösung dargestellt.

Einfache 4-Leiter-Messungen mit zwei Leitungen: Die patentierten Stecker mit ihren getrennten Anschlüssen für die 2 x 4-Widerstandsmessfunktion erlauben präzise 4-Leiter-Messungen mit nur zwei statt vier Leitungen. Mit optional erhältlichem Kelvin-Messleitungszubehör können Sie selbst in beengten Räumen eine 4-Leiter-Verbindung herstellen.
Systemfunktionen: Beide Instrumente verfügen in der Standardausrüstung über eine RS-232-, eine IEEE-488- und eine Ethernet-Schnittstelle. Emulationsmodi für andere weit verbreitete Multimeter erleichtern die Systemintegration.
Software: Übertragen Sie Messdaten vom Messgerät zu Ihrem PC mit der Software FlukeView Forms Basic, die im Lieferumfang enthalten ist. Wenn Sie Ihre Formulare anpassen möchten, können Sie mit der Software FVF-UG auf die Vollversion upgraden.

Leistungsmerkmale

	8845A	8846A
Anzeige	VFD-Display mit Doppelanzeige und Punktmatrix	
Anzeigeumfang	6,5 Digits	
Messungen pro Sekunde	1000	
Durchgangsprüfung/Diodentest	Ja	
Analytische Funktionen	Statistiken, Histogramm, TrendPlot™, Grenzwertvergleich	
Mathematische Funktionen	NULL, Min/Max, dB/dBm	
USB-Port	–	USB-Port
Echtzeituhr	–	Ja
Schnittstellen	RS232, IEEE-488.2, Ethernet	
Programmiersprachen/ Emulationsmodi	SCPI (IEEE-488.2), Agilent 34401A, Fluke 45	
Sicherheit	Erfüllt die Normen IEC 61010-12000-1, ANSI / ISA-S82.01-1994, CAN / CSA-C22.2 No.1010,1-92 CAT I 1000 V / CAT II 600 V	

Spezifikationen

(Nähere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Funktion*		8845A			8846A	
	Bereich	Auflösung	Ungenauigkeit* (%)	Bereich	Auflösung	Ungenauigkeit* (%)
Gleichspannung	1000 V	100 nV	0,0035	1000 V	100 nV	0,0024
Wechselspannung (300 Hz)	750 V	100 nV	0,06	1000 V	100 nV	0,06
Widerstand (2 x 4 Leiter)	100 MΩ	100 µΩ	0,01	1 GΩ	10 µΩ	0,01
Gleichstrom	10 A	100 pA	0,05	10 A	100 pA	0,05
Wechselstrom (3 Hz - 10 kHz)	10 A	10 µA	0,10	10 A	100 pA	0,10
Frequenz/Periode	300 kHz	1 µHz	0,01	1 MHz	1 µHz	0,01
Kapazitätsmessung	-	-	-	1 nF bis 100 mF	1 pF	1
Temperatur RTD	-	-	-	-200 bis +600°	0,001°	0,06

* Basisungenauigkeit in +/- (% des Messwerts)

Abmessungen (HxBxT):
88 mm x 215 mm x 293 mm
Gewicht: 3,6 kg
Drei Jahre Gewährleistung

Empfohlenes Zubehör



884X-case
Hartschalenkoffer



TL2X4W-TWZ
Widerstandsmessleitung 2x4 Leitungen für kleine Komponenten



TL2X4W-PT II
Widerstandsmessleitung, 2 x 4 Leitungen, Messspitze 2 mm



884X-512M
USB-Speicher 512 MB



FVF-UG
FlukeView Forms Software-Upgrade



5,5-Digit-Multimeter 8808A



Fluke 8808A

Vielseitiges Multimeter für Fertigungs-, Entwicklungs- und Kundendienstanwendungen

In Fertigungskontroll-, Forschungs- und Entwicklungs- sowie Kundendienst-anwendungen werden von einem Tischmultimeter Leistung und Flexibilität verlangt. Fluke 8808A bietet eine Vielzahl von Messfunktionen wie Spannungs-, Widerstands-, Strom- und Frequenz-messung mit hoher Genauigkeit und Auflösung bei einer Grundgenauigkeit bei Gleichspannung von 0,015 %.

Messung von Leckströmen:
Fluke 8808A verfügt über einen Modus zum Messen von Strömen bis hinunter zu 100 nA, ohne dass der geprüfte Stromkreis belastet wird.

Reproduzierbare Routine-Funktionsprüfungen in der Fertigung:
Über die Setup-Tasten (S1 - S6) können wiederholte Messungen gespeichert und schnell durchgeführt werden. Es ist nicht mehr erforderlich, zur Durchführung von Routine-Messungen mehrere Tasten zu betätigen.

Produktionsfehler verhindern:
Fluke 8808A verfügt über einen Grenzwertvergleich mit integrierten Indikatoren im Display, mit deren Hilfe deutlich angezeigt wird, ob eine Prüfung innerhalb oder außerhalb der Grenzwerte liegt.

4-Leiter-Messungen mit nur zwei Leitungen: Die patentierten Stecker mit ihren getrennten Anschlüssen für die 2 x 4-Widerstandsmessfunktion erlauben präzise niederohmige 4-Leiter-Messungen mit nur zwei statt vier Leitungen. Mit optional erhältlichem Messleitungszubehör können Sie selbst in beengten Räumen oder auf SMD-Bauelementen eine 4-Leiter-Verbindung herstellen.



Fluke 8808A verfügt über einen speziellen Modus zum Messen von Leckströmen.



Über die Setup-Tasten (S1 - S6) ist die schnelle Durchführung wiederholter Messungen möglich. Diese gespeicherten Einstellungen können auch den Grenzwertvergleichsmodus mit Gut/Schlecht-Indikatoren enthalten.



Doppeldisplay

Leistungsmerkmale

	8808A
Anzeige	VDF-Mehrfachsegment-Display
Anzeigeumfang	5,5 Digits
Messungen	Wechselspannung, Gleichspannung, Gleichstrom, Wechselstrom, Widerstand, Durchgangsprüfung, Diodenprüfung
Erweiterte Messungen	Widerstandsmessleitung mit 2 x 4 Leitungen, Frequenz, Leckstrommessung
Durchgangsprüfung/Diodentest	Ja
Analytische Funktionen	Grenzwertvergleich
Mathematische Funktionen	dBm, dB, Min, Max
Schnittstellen	RS-232, USB mit optionalem Adapter
Programmiersprachen/Betriebsarten	ASCII vereinfacht, Fluke 45
Sicherheitsspezifikation	CAT I 1000 V, CAT II 600 V

Spezifikationen

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Funktion	Bereich	Auflösung	Ungenauigkeit*
Gleichspannung	200 mV bis 1000 V	1 µV	0,015 + 0,003
Wechselspannung (Freq. 10 Hz bis 100 kHz)	200 mV bis 750 V	1 µV	0,2 + 0,05
Widerstand (2 x 4 Leiter)	200 Ω bis 100 MΩ	1 mΩ	0,02 + 0,003
Gleichstrom	200 µA bis 10 A	1 nA	0,02 + 0,005
Wechselstrom (Freq. 20 Hz bis 2 kHz)	20 mA bis 10 A	0,1 µA	0,3 + 0,06
Frequenz/Periode	20 Hz bis 1 MHz (nur Frequenz)	0,1 mHz 0,01 % vom Messwert	

* Ungenauigkeit = +/- (% des Messwerts + % des Messbereichs)

Abmessungen (HxBxT):
88 mm x 217 mm x 297 mm
Gewicht: 2,1 kg
Drei Jahre Gewährleistung







Lieferumfang

Stromversorgungskabel LCI, Messleitungssatz, Ersatzsicherung für Stromversorgung, 884X-USB Adapterkabel von USB auf RS232, FlukeView Forms in Softwareversion Basic, Programmierhandbuch/Benutzerhandbuch auf CD-ROM

Bestellinformationen

Fluke 8808A	5,5-Digit-Multimeter Fluke 8808A
Fluke 8808A/SU	5,5-Digit-Multimeter Fluke 8808A/SU (mit Software und Kabel)
Fluke 8808A/TL	5,5-Digit-Multimeter (mit 2 x 4 Widerstands-messleitung)

Empfohlenes Zubehör



TL2X4W-TWZ
Widerstandsmessleitung 2x4 Leitungen für kleine Komponenten



884X-Case
Hartschalenkoffer



TL2X4W-PT II
Widerstandsmessleitung, 2 x 4 Leitungen, Messspitze 2 mm



884X-SHORT
4-Leiter-Kurz-schlussstecker



FVF-UG/SC4/SC5
FlukeView Forms Software

Strommesszangen und Elektro-Tester

Die ergonomischen Strommesszangen sind mit weit öffnenden Klemmbacken für sichere und schnelle Strommessungen ohne Auftrennung der Leitungen geeignet. Die Leckstrommesszange 360 ist ideal für die Messung von Leckströmen ohne Unterbrechung des Stromkreises.
Die neuen flexiblen Stromzangen iFlex von Fluke erweitern den Messbereich ausgewählter Fluke Geräte auf 2500 A und ermöglichen Technikern auch bei eng aneinander liegenden Leitungen einen präzisen Zugriff.





Strommesszangen – Auswahltabelle



	Haustechnik/ gewerblicher Bereich			Universelle Messungen				Industrie und Elektrik	HLK-Technik	Anspruchsvoller Industrieller Einsatz, Energieversorger		iFlex® Zubehör	CNX Wireless-Messsystem		Leck-messungen
	323	324	325	365	373	374	375	376/381	902	353	355	i2500-10/ i2500-18	CNX a3000	CNX i3000 iFlex AC	360*
Messungen															
Wechselstrom	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Wechselspannung	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●				
Widerstand	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●				
Durchgangsprüfung	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●				
Gleichspannung	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●				
Gleichstrom			●	●		●	●	●	●	●	●				
Echteffektivwert	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Frequenzmessung			●				●	●		●	●	●			
Wechsel- und Gleichspannung											●				
Wechsel- und Gleichstrom										●	●				
Min-/Max-/Durchschnittswert						●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Temperaturmessung		●	●						●						
Kapazitätsmessung		●	●		●	●	●	●	●						
Spezielle Funktionen															
Einschaltstrommodus						●	●	●		●	●	●	●		
Tiefpassfilter							●	●		●	●				
Oberschwingungen, Leistung, Datenprotokollierung															
Flexible Stromzange iFlex (45 cm)						optional	optional	Lieferumfang							
Flexible Stromzange iFlex (25 cm)						optional	optional	Optional							
Abnehmbares Anzeige-Modul															
Taschenlampe				●											
Anzeige															
Messwert einfrieren	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●
Hintergrundbeleuchtung		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
Spezifikationen															
Zangenöffnung	30 mm	30 mm	30 mm	18 mm	32 mm	34 mm	34 mm	34 mm	30,5 mm	58 mm	58 mm	Flex-Zangen	34 mm	254 mm	40 mm
Wechselstrombereich (Effektivwert)	0 bis 400,0 A	0 bis 400,0 A	0 bis 400,0 A	0 bis 200,0 A	0 bis 600,0 A	0 bis 600,0 A	0 bis 600,0 A	0 bis 999,9 A	0 bis 600,0 A	0 bis 1400 A	0 bis 1400 A	0 bis 2500 A	0,5 to 400A	0,5 to 2500A	0 bis 60 A
Ungenauigkeit bei Wechselstrom (50/60 Hz)	2,00% ± 5 Digits	1,50% ± 5 Digits	2,00% ± 5 Digits	2 % ± 5 Digits	2 % ± 5 Digits	2 % ± 5 Digits	2 % ± 5 Digits	2 % ± 5 Digits	2 % ± 5 Digits	1,5 % ± 5 Digits	1,5 % ± 5 Digits	3 % ± 5 Digits	2% ± 5 Digits	3% ± 5 Digits	1 % ± 5 Digits
Wechselspannungsverhalten	Echteffektivwert	Echteffektivwert	Echteffektivwert	Echteffektivwert	Echteffektivwert	Echteffektivwert	Echteffektivwert	Echteffektivwert	Echteffektivwert	Echteffektivwert	Echteffektivwert	Echteffektivwert	Echteffektivwert	Echteffektivwert	Mittelwertbildung
Gleichstrombereich			0 bis 400A	0 bis 200 A		0 bis 600,0 A	0 bis 600,0 A	0 bis 999,9 A	0 bis 200 µA	0 bis 2000 A	0 bis 2000 A				
Ungenauigkeit bei Gleichstrom			2 % ± 5 Digits	2 % ± 5 Digits		2 % ± 5 Digits	2 % ± 5 Digits	2 % ± 5 Digits	1 % ± 5 Digits	1,5 % ± 5 Digits	1,5 % ± 5 Digits				
Wechselspannungsbereich	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 1000 V	600,0 V		0 bis 600,0 V				
Ungenauigkeit bei Wechselspannung	1,5% ± 5 Digits	1,5% ± 5 Digits	1,5% ± 5 Digits	2 % ± 5 Digits	1 % ± 5 Digits	1,5 % ± 5 Digits	1,5 % ± 5 Digits	1,5 % ± 5 Digits	1 % ± 5 Digits		1 % ± 5 Digits				
Gleichspannungsbereich	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 1000 V	0 bis 600,0 V		0 bis 1000 V				
Ungenauigkeit bei Gleichspannung	1 % ± 5 Digits	1 % ± 5 Digits	1 % ± 5 Digits	2 % ± 5 Digits	1 % ± 5 Digits	1 % ± 5 Digits	1 % ± 5 Digits	1 % ± 5 Digits	1 % ± 5 Digits		1 % ± 5 Digits				
Widerstandsbereich	0 bis 4000 Ω	0 bis 4000 Ω	0 bis 4000 Ω	0 bis 6000 Ω	0 bis 6000 Ω	0 bis 6000 Ω	0 bis 6000 Ω	0 bis 60 kΩ	0 bis 9999 Ω		0 bis 400 kΩ				
Frequenzmessbereich			500 Hz				500 Hz	500 Hz		5 bis 1000 Hz	5 bis 1000 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz	
Stromversorgung des Geräts															
Automatische Abschaltung	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
Gewährleistung und Sicherheit															
Gewährleistung in Jahren	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1
Sicherheitsspezifikationen nach EN61010-1	CAT III 600 V, CAT IV 300 V	CAT III 600 V, CAT IV 300 V	CAT III 600 V, CAT IV 300 V	CAT III, 600 V	CAT III 600 V, CAT IV 300 V	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V	CAT III, 600 V	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V	CAT III 600 V	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V	CAT III, 300 V





Die besten Werkzeuge für Ihre tägliche Arbeit

Die Strommesszangen 323, 324, und 325 von Fluke sind darauf ausgelegt, in schwierigsten Umgebungen zu funktionieren und störungsfreie und zuverlässige Ergebnisse zu liefern, auf die sich Anwender bei der Diagnose von Problemen verlassen können. Echteffektivwertmessungen und optimierte Ergonomie machen die Strommesszangen der 320 Serie zu den wichtigsten Messgeräten für Installation und Fehlersuche in industriellen und gebäudetechnischen Anwendungen.

- Schlankes, ergonomisches Design
- Große, gut lesbare Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung (nur 324 und 325)
- Sicherheitsspezifikation nach EN 61010-1 CAT IV 300 V/CAT III 600 V
- Hold-Taste
- Zwei Jahre Gewährleistung
- Gepolsterte Tragetasche
- Wechselstrommessung bis 400 A (Wechsel- und Gleichstrom mit Modell 325)
- Gleich- und Wechselspannungsmessung bis 600 V
- Echteffektivwerte von Wechselspannung und -strom für präzise Messungen bei nichtlinearen Signalen
- Widerstandsmessung bis zu 40 kΩ mit Durchgangserkennung
- Temperatur- und Kapazitätsmessung (nur 324 und 325)
- Frequenzmessung (nur 325)



Fluke 325



Fluke 324



Fluke 323



Spezifikationen

		323	324	325
Wechselstrom	Bereich	400,0 A	40,00 A / 400,0 A	40,00 A / 400,0 A
	Genauigkeit	2 % ±5 Digits (45 Hz bis 65 Hz) 2 % ±5 Digits (65 Hz bis 400 Hz)	2 % ±5 Digits (45 Hz bis 65 Hz) 2 % ±5 Digits (65 Hz bis 400 Hz)	2 % ±5 Digits (45 Hz bis 65 Hz) 2 % ±5 Digits (65 Hz bis 400 Hz)
Gleichstrom	Bereich	-	-	40,00 A / 400,0 A
	Genauigkeit	-	-	2 % ± 5 Digits
Wechsel-spannung	Bereich	600,0 V	600,0 V	600,0 V
	Genauigkeit	1,5% ± 5 Digits	1,5% ± 5 Digits	1,5% ± 5 Digits
Gleich-spannung	Bereich	600,0 V	600,0 V	600,0 V
	Genauigkeit	1,0 % ± 5 Digits	1,0 % ± 5 Digits	1,0 % ± 5 Digits
Widerstands-messung	Bereich	400,0 Ω/4000 Ω	400,0 Ω/4000 Ω	400,0 Ω/4000 Ω/40,00 kΩ
	Genauigkeit	1 % ± 5 Digits	1 % ± 5 Digits	1 % ± 5 Digits
Durchgangsprüfung		≤ 70 Ω	≤ 30 Ω	≤ 30 Ω
Kapazitätsmessung		-	100,0 µF bis 1000 µF	100,0 µF bis 1000 µF
Frequenzmessung		-	-	5,0 Hz bis 500,0 Hz
Messverfahren (AC)		Echt-Effektivwert	Echt-Effektivwert	Echt-Effektivwert
Hintergrundbeleuchtung		-	Ja	Ja
Haltefunktion (Hold)		Ja	Ja	Ja
Kontaktmessung der Temperatur		-	-10,0 °C bis 400,0 °C	-10,0 °C bis 400,0 °C
Min./Max.		-	-	Ja
Max. Leitungsdurchmesser		30 mm (600 MCM)	30 mm (600 MCM)	30 mm (600 MCM)
Messkategorie nach EN 61010-1		CAT III 600 V CAT IV 300 V	CAT III 600 V CAT IV 300 V	CAT III 600 V CAT IV 300 V

Abmessungen (HxBxT): 207 x 75 x 34 mm
Gewicht: 323: 0,265 kg
324: 0,280 kg
325: 0,283 kg
Zwei Jahre Gewährleistung





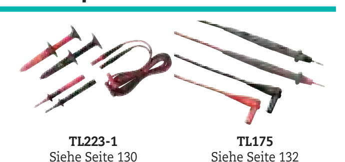
Lieferumfang

Strommesszange, Messleitungen, gepolsterte Tragetasche und Benutzerhandbuch

Bestellinformationen

Fluke 323	Echteffektiv-Strommesszange
Fluke 324	Echteffektiv-Strommesszange
Fluke 325	Echteffektiv-Strommesszange

Empfohlenes Zubehör



TL223-1 Siehe Seite 130

TL175 Siehe Seite 132



Echteffektiv-Strommesszange 381 für Gleich- und Wechselstrom mit abnehmbarem Anzeige-Modul und iFlex™



Mit allem Drum und Dran

Die Strommesszange Fluke 381 vereint die Flexibilität von iFlex mit den Möglichkeiten einer abnehmbaren Anzeige zu einer äußerst innovativen und besonders sicheren Lösung.

- Auf dem abnehmbaren Anzeige-Modul können Messwerte bis zu 10 Meter vom Messpunkt entfernt abgelesen werden.
- Flexible Stromzange iFlex, Umfang 45 cm, im Lieferumfang enthalten
- 2500 A Wechselstrom mit iFlex
- 1000 A Gleich- und Wechselstrommessung mit feststehender Zange
- 1000 V Gleich- und Wechselspannung
- Frequenzen bis 500 Hz
- Widerstände bis 60 kΩ
- Min-/Max-, Mittelwert- und Einschaltstrom-Aufzeichnung
- CAT IV 600 V, CAT III 1000 V
- 3 Jahre Gewährleistung

Siehe Tabelle mit Spezifikationen auf Seite 30.

Echteffektiv-Strommesszange 365 für Gleich- und Wechselstrom mit abnehmbarer Zange











Robustheit trifft Zuverlässigkeit

Die Strommesszange Fluke 365 bietet eine kleine, abnehmbare Zange mit einer 1,20 m langen Anschlussleitung. Damit sind auch Messungen an engen oder schwer zugänglichen Stellen ohne weiteres möglich.

- Gleich- und Wechselstrommessung bis 200 A
- Gleich- und Wechselspannungsmessung bis 600 V
- Widerstandsmessung bis 6000 Ω
- Integrierte Taschenlampe
- Große, leicht lesbare Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung
- 3 Jahre Gewährleistung

Siehe Tabelle mit Spezifikationen auf Seite 30.

Lieferumfang

Flexible Stromzange iFlex™, 45 cm (Fluke 381), Messleitungen, gepolsterte Tragetasche, Anweisungskarte, Sicherheitsinformationen, zwei Alkali-Batterien Typ AA.

Bestellinformationen

Fluke 381	Echteffektiv-Strommesszange für Gleich- und Wechselstrom mit abnehmbarem Anzeige-Modul und iFlex™
Fluke 365	Echteffektiv-Strommesszange für Gleich- und Wechselstrom mit abnehmbarer Zange

Empfohlenes Zubehör



TL223-1
Siehe Seite 130

TL175
Siehe Seite 132

Strommesszangen der Serie 370



Vielseitig und schnell messen – einfach bedienen

Unsere Echteffektiv-Strommesszangen bieten eine Reihe hochentwickelter Funktionen, die selbst anspruchsvollsten Anforderungen gerecht werden.
Alle vier neuen Strommesszangen verfügen über verbesserte Basisfunktionen wie eine große Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung, Echteffektivmessungen von Wechselspannungen, Sicherheitseinstufung nach CAT IV und ein robustes Gehäuse. Die Messzangen 376, 375 und 374 sind außerdem mit der flexiblen Stromzange iFlex kompatibel (bei 376 im Lieferumfang, für 375 und 374 gesondert zu bestellen) und bieten einen größeren Messbereich bis 1000 A bzw. 1000 V AC und DC.



Fluke 376 (mit i2500)

Leistungsmerkmale

	373	374	375	376
Echteffektivwert	●	●	●	●
Wechselstrom	●	●	●	●
Wechselspannung	●	●	●	●
Widerstand	●	●	●	●
Durchgangsprüfung	●	●	●	●
Gleichspannung	●	●	●	●
Gleichstrom		●	●	●
Frequenz			●	●
Tiefpassfilter			●	●
Einschaltstrommodus		●	●	●
Flexible Stromzange iFlex (45 cm)		Optional	Optional	Im Lieferumfang enthalten
Flexible Stromzange iFlex (25 cm)		Optional	Optional	Optional



Fluke 375 Fluke 374 Fluke 373



Spezifikationen

Funktionen	Messbereich	373	374	375	376
Wechselstrom	0 bis 600,0 A	2% ± 5 Digits	2% ± 5 Digits	2% ± 5 Digits	
	0 bis 999,9 A				2% ± 5 Digits
Gleichstrom	0 bis 600,0 A		2% ± 5 Digits	2% ± 5 Digits	
	0 bis 999,9 A				2% ± 5 Digits
Wechselspannung	0 bis 600,0 V	1% ± 5 Digits	1,5% ± 5 Digits	1,5% ± 5 Digits	1,5% ± 5 Digits
Gleichspannung	0 bis 600,0 V	1% ± 5 Digits	1% ± 5 Digits	1% ± 5 Digits	
	0 bis 1000 V				1% ± 5 Digits
Widerstandsbereich		0 bis 6000 Ω	0 bis 6000 Ω	0 bis 6000 Ω	0 bis 60 kΩ
Zangenöffnung		32 mm	34 mm	34 mm	34 mm
Max. Leiterquerschnitt		750 MCM	750 MCM	750 MCM	750 MCM
Frequenzmessbereich				500 Hz	500 Hz



Fluke i2500

Flexible Stromzangen iFlex™

Die flexiblen Stromzangen iFlex von Fluke erweitern den Messbereich ausgewählter Fluke Geräte auf 2500 A und ermöglichen Technikern Messungen auch bei eng aneinander liegenden Leitungen.

- Erweitert den Messbereich auf 2500 A Wechselstrom und bietet mehr Flexibilität bei Messungen an unhandlich geformten Leitern sowie beim Zugang zu Kabeln.
- Kompatibel mit Fluke 374, 375, 376 und 381
- Sicherheit gemäß EN 61010-1 CAT IV 600 V, CAT III 1000 V
- 7,5 mm Spulenquerschnitt für Messungen in beengten Räumen
- Ergonomisches Design für einfache Bedienung mit einer Hand
- 1,80 m Leitung zum Messgerät
- 3 Jahre Gewährleistung









Lieferumfang

Flexible Stromzange iFlex™, 45 cm (Fluke 376), Messleitungen, gepolsterte Tragetasche, Anweisungskarte, Sicherheitsinformationen, zwei Alkali-Batterien Typ AA.

Bestellinformationen

Fluke 376	Echteffektiv-Strommesszange für Gleichund Wechselstrom mit iFlex™
Fluke 375	Echteffektiv-Gleich-/ Wechselstrommesszange
Fluke 374	Echteffektiv-Gleich-/ Wechselstrommesszange
Fluke 373	Echteffektiv-Wechselstrommesszange
i2500-10 iFlex™	Flexible Stromzange (25 cm)
i2500-18 iFlex™	Flexible Stromzange (45 cm)

Empfohlenes Zubehör



TL223-1
Siehe Seite 130



AC285
Siehe Seite 132



TL175
Siehe Seite 132

Serie 350 Gleich-/ Wechselstrommesszangen



2000-A-Strommesszangen mit Echteffektivwertmessung für Industrie und Energieversorgungsunternehmen




Fluke 353


Fluke 355

Führen Sie zuverlässige Messungen mit den Strommesszangen Fluke 353 und 355 mit Echteffektivwertmessung durch, die eine Messung von hohen Strömen von bis zu 2000 A ermöglichen. Die Messzange mit weiter Öffnung lässt sich problemlos um große Leiter legen, wie sie in Anwendungen mit hohen Strömen üblich sind.
Das robuste Design und die Erfüllung der Sicherheitsanforderungen nach CAT IV 600 V, CAT III 1000 V sorgen für zusätzlichen Schutz beim Messen von hohen Strömen.
Mit der Einschaltstrom-Funktion können genaue Spitzenwerterfassungen durchgeführt werden: ideal für Motoren und für induktive Lasten. Mit Fluke 355 können auch Spannung und Widerstand gemessen werden. Dies macht diese Messzange zu einem vielseitigen Werkzeug für Versorgungsunternehmen, Elektroinstallateure und Industrietechniker.

Leistungsmerkmale

	353	355
Echteffektivmessungen	●	●
Hintergrundbeleuchtung	●	●
Messfunktion für Motor-Einschaltstrom	●	●
Min/Max/Durchschnitt	●	●
Gleich- und Wechselspannung		●
Widerstandsmessung		●
Akustische Durchgangsprüfung		●

Spezifikationen

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Funktionen	Bereich	353, Ungenauigkeit	355, Ungenauigkeit
Gleich- und Wechselstrom	0-40,00 A	1,5% ± 15 Digits	1,5% ± 15 Digits
	0-400,0 A	1,5% ± 5 Digits	1,5% ± 5 Digits
	0-2000 A; 1400 Aeff		
Crestfaktor		2,4	2,4
Gleich- und Wechselspannung	0-4,000 V		1% ± 10 Digits
	0-40,00 V		1% ± 5 Digits
	0-400,0 V		
	0-600 Veff		
	0-1000 V DC		
Widerstandsmessung	0-400,0 Ω		1,5% ± 5 Digits
	0-4,000 kΩ		
	0-40,00 kΩ		
	0-400,0 kΩ		
Akustische Durchgangsprüfung		Nicht verfügbar	Auslösung bei < 30 Ω
Frequenzmessung	5,0Hz bis 100,0Hz		0,2% ± 2 Digits
	100,1Hz bis 999Hz		0,5% ± 5 Digits

Stromversorgung: 6 Stück 1,5 V AA NEDA 15 A oder IEC LR6
Batterielebensdauer: 100 Stunden (bei typischem Betrieb und ausgeschalteter Hintergrundbeleuchtung)
Abmessungen (HxBxT): 300 mm x 98 mm x 52 mm
Zangenöffnung: 58 mm
Gewicht: 0,814 kg
Drei Jahre Gewährleistung











Lieferumfang

Fluke 353: C43 Gepolsterte Multimeter-Tragetasche, 6 Batterien, Typ AA, Benutzerhandbuch
Fluke 355: C43 Gepolsterte Multimeter-Tragetasche, 6 Batterien, Typ AA, TL224 SureGrip® Silikon-Messleitungssatz, TP2 Messspitzensatz mit schmalen Spitzen (2 mm), AC285 SureGrip® Krokodilklemmensatz, Benutzerhandbuch

Bestellinformationen

Fluke 353 Gleich-/Wechselstrommesszange
Fluke 355 Gleich-/Wechselstrommesszange

Empfohlenes Zubehör


TL223-1 (Fluke 355)
Siehe Seite 130

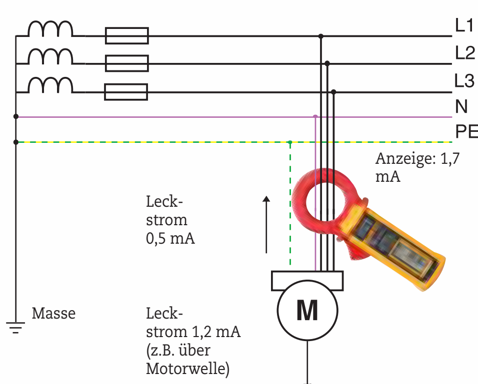

L215 (Fluke 355)
Siehe Seite 131



Leckstrommesszange 360



Fluke 360



Leckstrommessungen mit einer robusten Strommesszange im Taschenformat.

Leistungsmerkmale

- Messung von Leck-, Schutzleiter- und Berührungsstrom mit einer Auflösung von 1 µA
- Hochwertige Abschirmung gewährleistet genaue Ergebnisse beim Messen in der Nähe anderer Leiter
- Automatische Bereichswahl im manuell gewählten mA- oder A-Bereich
- Leichtes Ablesen von Messungen auf Digital- und Analog-Segmentanzeige sowie HOLD-Funktion beim Messen an schwierig einzusehenden Stellen
- Weiter Strommessbereich bis zu 60 A für alle Installationsanforderungen
- Einfach tragbare Stromzange in Taschengröße mit breiter 40-mm-Zangengröße
- Display-Hold für bequeme Bedienung
- Automatische Abschaltung mit akustischem Warnsummer
- Konformität mit EN 61010 und EMV-Norm
- Erfüllt alle Anwendungen und Leistungsklassen in Sicherheitsnorm VDE 0404-4 und DIN VDE 0702

Spezifikationen

(Nähere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Funktion	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
Wechselstrom	3 mA 30 mA	0,001 mA 0,01 mA	1% ± 5 Digits
	30 A 60 A	0,01 A 0,1 A	1% ± 5 Digits (0 bis 50 A) 5% ± 5 Digits (50 bis 60 A)
Frequenz	50 und 60 Hz		

902 Echteffektiv-Strommesszange für Heizungs-, Lüftungs- und Klimasysteme


Fluke 902









Echteffektiv-Strommesszange Fluke 902 für Heizungs-, Lüftungs- und Klimasysteme

Techniker im Bereich Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik (HLK) benötigen ein Kundendienstwerkzeug, das stets mit ihren Anforderungen Schritt halten kann. Fluke 902 erweitert die vorhandene Produktreihe qualitativ hochwertiger Fluke Strommesszangen durch neue Funktionen, die bei der Diagnose und Reparatur von Heizungs-, Lüftungs- und Klimasystemen notwendig sind. Fluke 902 ermöglicht dank Echteffektiv-Technologie exakte Messungen und bietet durch die Sicherheitsspezifikation CAT III 600 V höchste Sicherheit für den Anwender.

- Für Heizungs-, Lüftungs- und Klimasysteme mit Kapazitäts-, Gleichstrom- (µA) und Temperaturmessungen
- Schlankes Gehäuse und konische Zangenform erleichtern Messungen in beengten Räumen
- Praktische Taste „Display Hold" zum Einfrieren der Messwerte auf dem Display
- Die Bedienelemente sind so angeordnet, dass die Strommessungen mit einer Hand durchgeführt werden können (Zeigefinger am Zangenöffnungshebel und Daumen am Drehschalter)
- 3 Jahre Gewährleistung

Siehe Tabelle mit technischen Daten auf Seite 30

Spezifikationen

Funktionen	Messbereich	321	322	902
Wechselstrom	0 bis 400,0 A	1,8% ± 5 Digits	1,8% ± 5 Digits	
	0 bis 600,0 A			2% ± 5 Digits
Gleichstrom	0 bis 200,0 µA			1% ± 5 Digits
Wechselspannung	0 bis 600,0 V	1,2% ± 5 Digits	1,2% ± 5 Digits	
	600,0 V			1% ± 5 Digits
Gleichspannung	0 bis 600,0 V		1% ± 5 Digits	1% ± 5 Digits
Widerstandsbereich		0 bis 400 Ω	0 bis 400 Ω	0 bis 9999 Ω
Zangenöffnung		25,4 mm	25,4 mm	30,5 mm
Max. Leiterquerschnitt		500 MCM	500 MCM	750 MCM

Lieferumfang

Messleitungen, Temperaturfuhler (Fluke 902), Gepolsterte Tragetasche und Benutzerhandbuch

Bestellinformationen

Fluke 360	Leckstrommesszange
Fluke 902	Echteffektiv-Strommesszange für Heizungs-, Lüftungs- und Klimasysteme

T90/T110/T130/T150
Spannungs- und Durchgangsprüfer

FLUKE ®

Neu


Fluke T150

Fluke T130

Fluke T110

Fluke T90





Fluke T90



Fluke T110, T130, T150

Stabile, hochwertige Prüfgeräte für schnelle Prüfergebnisse, die Sie bei Ihrer täglichen Arbeit brauchen

Alle Elektriker benötigen einen Spannungs- und Durchgangsprüfer nach aktueller Norm EN 61243-3. Erfahrene Fachleute wissen, dass sie ihre Arbeit, ihren Ruf und ihre persönliche Sicherheit den elektrischen Prüfgeräten von Fluke anvertrauen können. Unsere neue Familie von Spannungs- und Durchgangsprüfern bildet keine Ausnahme. Diese Prüfgeräte sind mit der aktuellsten Mess- und Sicherheitstechnologie ausgestattet und bieten alles, was Sie von Fluke erwarten und sogar ein wenig mehr.

- Stabile, hochwertige Bauweise für lange Lebensdauer. Dies umfasst ein strapazierfähiges, Kunststoffgehäuse, eine robuste Messleitung mit Verschleißanzeige, ein stabiles Batteriegehäuse sowie eine passgenaue Schutzvorrichtung für die Messspitzen.
- Schnelle Prüfergebnisse, die Sie in Ihrer täglichen Arbeit brauchen, mit großen bedienfreundlichen Tasten, Hintergrundbeleuchtung und verständlichen optischen und akustischen Anzeigen für jede Arbeitssituation.
- Die verbesserte ergonomische Gestaltung erleichtert Handhabung und Bedienung (auch mit Handschuhen) und ermöglicht die schnelle, sichere Kontaktierung mit den Messspitzen.

Funktionen

	T90	T110	T130	T150	
LEDs mit Hintergrundbeleuchtung	●	●	●	●	
Hintergrundbeleuchtete LC-Digitalanzeige			LCD	LCD	
Durchgangsprüfung – optische Ergebnisse	●	●	●	●	
Durchgangsprüfung – akustische Ergebnisse	●	●	●	●	VDE-Version Deutchland, Österreich
Durchgangsprüfung – akustische Ergebnisse	●	● ausschaltbar	● ausschaltbar	● ausschaltbar	Nicht VDE Version
Vibration bei zugeschalteter Last		●	●	●	
Halten der Anzeige			●	●	
Spannungsprüfung	●	●	●	●	
Polaritätsanzeige	●	●	●	●	
Widerstandsmessung				●	
Zuschaltbare Last, kann auch RCD auslösen		●	●	●	
Einpolprüfung zur Phasenermittlung ohne Gegenpotential	●	●	●	●	
Drehrichtungsanzeiger		●	●	●	
Prüfspitzenschutz	●	●	●	●	
Spannungsanzeige bei entladenen Batterien	●	●	●	●	
Elektrische Taschenlampenfunktion		●	●	●	
Verschleißanzeige für Messleitungen	●	●	●	●	

Spezifikationen

	T90	T110	T130	T150
Gleich- und Wechselspannung	12V bis 690V	12V bis 690V	6V bis 690V	6V bis 690V
Durchgangsprüfung	0 bis 400 kΩ			
Frequenzmessung	0 bis 60 Hz	0 bis 400 Hz		
Phasendrehrichtung	-	100 V bis 690 V		
Widerstandsmessung	-	-	-	Bis zu 1999 Ω
Reaktionszeit (LEDs)	< 0,1 s			
200 kΩ Eingangsimpedanz	Stromaufnahme 3,5 mA bei 690 V, Stromaufnahme 1,15 mA bei 230 V			
7 kΩ Eingangsimpedanz (bei zugeschalteter Last)	-	Stromaufnahme 30 mA bei 230 V		
Sicherheitsspezifikation	CAT II 690V CAT III 600V	CAT III 690V CAT IV 600V		
IP-Spezifikation	IP54	IP64	IP64	IP64

Abmessungen T90 (HxBxT):
230 mm x 65 mm x 38 mm
Abmessungen T110, T130, T150 (HxBxT):
26 mm x 70 mm x 38 mm

Gewicht T90: 0,18 kg
Gewicht T110, T130, T150: 0,28 kg
Zwei Jahre Gewährleistung

Lieferumfang

2x AAA (LR03) Batterien
2x GS38 Prüfspitzenschutz
2x 4mm Prüfspitzenerweiterung
Gebrauchsanweisung

Bestellinformationen

Fluke T90	Durchgangs- und Spannungsprüfer
Fluke T110/VDE	Spannungs- und Durchgangsprüfer mit zuschaltbarer Last
Fluke T130/VDE	Spannungs- und Durchgangsprüfer mit LC-Digitalanzeige und zuschaltbarer Last
Fluke T150/VDE	Spannungs- und Durchgangsprüfer mit LC-Digitalanzeige, Widerstandsmessung und zuschaltbarer Last

Empfohlenes Zubehör


H15
Siehe Seite 139


C150
Siehe Seite 138



Elektrotester T5

Die schnelle und einfache Lösung für grundlegende elektrische Messungen

Die Elektrotester T5 von Fluke ermöglichen Ihnen die Prüfung von Spannung, Durchgang und Strom mit einem einzigen kompakten Messgerät. Sie brauchen nur die Messfunktion für Spannung, Widerstand oder Strom zu wählen - den Rest erledigt der Tester. Modell T5-600 eignet sich für Messungen bis 600 V AC/DC, Modell T5-1000 für Messungen bis 1000 V. Die Strommessfunktion mit feststehender Gabel - auch als OpenJaw™ Technik bezeichnet - ermöglicht die Prüfung von Strömen bis 100 A, ohne dass der Stromkreis unterbrochen wird.

In dem optionalen H5 Holster, das am Gürtel befestigt werden kann, können neben dem T5 auch die Messspitzen und Messleitungen untergebracht werden.

Fluke T5-1000
Inkl. Messspitzen TP1-1

Fluke T5-600
Inkl. Messspitzen TP1-1











Leistungsmerkmale und Spezifikationen

	T5-600	T5-1000
Anzeigeumfang (Digits)	1000	1000
Automatische Bereichsumschaltung	●	●
Durchgangsmessfunktion und akustische Durchgangsprüfung	●	●
Automatische Abschaltung	●	●
Wechselspannung	600 V	1000 V
Gleichspannung	600 V	1000 V
Wechselstrom	100 A	100 A
Widerstandsmessung	1000 Ω	1000 Ω
Sicherheit nach EN61010	600 V CAT III	1000 V CAT III / 600 V CAT IV

Batterielebensdauer: 400 Stunden
Abmessungen (HxBxT):
203 mm x 51 mm x 30,5 mm

Gewicht: 0,38 kg
Zwei Jahre Gewährleistung



Fluke T5-H5-1AC Kit **Fluke T5-600/62 MAX+/1AC-E Kit**

Fluke T5-H5-1AC Kit

Das ideale Kit für viel beschäftigte Elektroinstallateure und Elektriker. Die Vorteile eines Spannungs- und Strommessgeräts und eines berührungslosen Spannungsprüfers in einem Paket. Ein Holster für T5 ist auch enthalten.

Das Kit umfasst:
- Fluke T5-1000
- Holster H5
- Fluke 1AC-II

Fluke T5-600/62 MAX+/1AC-E Kit

Mit diesem Paket können Elektriker und Klimatechniker Probleme schneller lösen. Prüfen Sie zunächst mit dem Infrarot-Thermometer auf überhitzte elektrische Geräte, und gehen Sie dem Problem dann mit den elektrischen Messgeräten auf den Grund.

Das Kit umfasst:
- Fluke T5-600
- Fluke 62 MAX+
- Fluke 1AC II
- Tragetasche C115

Lieferumfang

2 abnehmbare Messspitzen TP38 (CAT III),
2 abnehmbare Messspitzen TP1-1 (CAT II),
Gebrauchsanweisung

Bestellinformationen

Fluke T5-600	Elektrotester
Fluke T5-1000	Elektrotester
T5-H5-1AC Kit	Kit mit T5-1000, H5 und 1ACII
T5-600/62 MAX+/1AC-E Kit	Paket mit Elektrotester, IR-Thermometer und Spannungsprüfer

Empfohlenes Zubehör



H5
Siehe Seite 139



ACC-T5-Kit
Siehe Seite 131



AC285
Siehe Seite 132

Kontaktloser Spannungsprüfer 1AC II/2AC LVD1/LVD2 Spannungsprüfer/ Taschenlampen





Fluke 1AC II



Fluke 2AC VoltAlert™



LVD2



LVD1

Bestellinformationen

Fluke 1AC II	Spannungsprüfer
Fluke 1AC II 5PK	Spannungsprüfer (5er-Paket)
Fluke 2AC	Spannungsprüfer
Fluke 2AC 5PK	Spannungsprüfer (5er-Paket)
LVD2	Spannungsprüfer/ Taschenlampe
LVD1	Spannungsprüfer/ Taschenlampe

Elektronischer Spannungsprüfer VoltAlert™ 1AC II

Der Spannungstester Fluke VoltAlert ist einfach zu bedienen. Sie müssen nur mit der Messspitze eine Klemmleiste, eine Steckdose oder ein Kabel berühren. Wenn die Messspitze rot leuchtet und das Gerät piept, liegt Spannung an.

- Das Gerät zeigt den Zustand der Batterie und der Schaltkreise kontinuierlich mit einem doppelten Blinken an.
- Höchste Sicherheitsspezifikation: CAT IV 1000 V
- Spannungstest ohne Berührung eines Leiters oder Kontakts

2AC VoltAlert™

Der 2AC prüft, ob Stromkreise Spannung führen und ob fehlerhafte Erdungen vorliegen, und ist somit sowohl für professionelle Elektriker als auch für Heimwerker geeignet. Die Messspitze des Spannungsprüfers im Taschenformat leuchtet rot, wenn er sich in der Nähe einer Steckdose, Klemmleiste oder eines Netzkabels befindet, an denen Spannung anliegt.

- Spannungserkennung von 200 bis 1000 Volt Wechselspannung für eine Vielzahl von Anwendungen im gewerblichen, privaten und industriellen Bereich.
- Immer aktiv ohne dass erst eingeschaltet werden muss. Die spezielle Schaltung mit niedriger Energieaufnahme verlängert die Batterielebensdauer und sorgt dafür, dass Ihr 2AC immer einsatzbereit ist.
- Mit der „Battery Check"- Taste kann vor dem Einsatz überprüft werden, ob sich die Batterien in einem guten Zustand befinden.*
- Messkategorie CAT IV – das Gerät ist gemäß EN 61010 nach der höchsten Sicherheitskategorie CAT IV 1000 V geprüft und gewährleistet eine größtmögliche Sicherheit des Anwenders
- Mit Clip, ideal für den Transport in den Taschen von Jacken und Overalls
- Stromversorgung durch zwei Batterien des Typs AAA (im Lieferumfang enthalten)
- Robustheit und Zuverlässigkeit von Fluke Produkten
- Zwei Jahre Gewährleistung

LVD2 Spannungsprüfer/ Taschenlampe

Spannungsprüfer mit Taschenlampe im "Kuli-Format"

- Zwei Empfi ndlichkeitsstufen
- Erkennt Wechselspannungen von 90 bis 600 V
- Blaues Licht bedeutet: Spannungsquelle in der Nähe
- Rotes Licht bedeutet: Spannungsquelle lokalisiert
- Sicherheit gemäß EN 61010 CAT IV 600 V

LVD1 Spannungsprüfer/ Taschenlampe

Spannungsprüfer mit zwei Empfindlichkeitsstufen

- Erkennt Wechselspannungen von 40 V bis 300 V
- Blaues Licht bedeutet, dass Sie sich der Spannungsquelle nähern
- Rotes Licht bedeutet, dass Sie die Spannungsquelle gefunden haben
- Mit vielseitigem Clip zur Befestigung an einer Hemdtasche, an einer Kopfbedeckung oder sogar an der Tür eines Schaltschrank



Betriebsbereich: 200 - 1000 V AC
Batterien: 2 Alkali-Batterien vom Typ AAA
Länge: 148 mm
Zwei Jahre Gewährleistung

Fluke 1AC-II VoltAlert™ 5-Pack

- 4 bezahlen, 1 KOSTENLOS



Betriebsbereich: 200 - 1000 V AC
Batterien: 2 Alkali-Batterien vom Typ AAA
Länge: 148 mm
Zwei Jahre Gewährleistung

Fluke 2AC VoltAlert™ 5-pack

- 4 bezahlen, 1 KOSTENLOS

Funktion	2AC 200-1000 V AC CAT IV 1000 V	1AC-II 200-1000 V AC CAT IV 1000 V	LVD2 90-600 V AC CAT IV 600 V
Voltage Detection	■	■	■
Battery Included	■	■	■
Battery Check	■		
On/Off Button		■	■
Voltbeat™		■	
Audible/Silent		■	
Dual Sensitivity			■
LED Flashlight			■

Drehfeld-Richtungsanzeiger 9040 und Drehfeldanzeiger und Motordrehrichtungstester 9062





Fluke 9040

Fluke 9062

Schnelle und sichere Ermittlung der Phasen- und Motordrehrichtung

Fluke 9040
Dieser Drehfeld-Richtungsanzeiger ist ideal zum Ermitteln der Phasen-Drehrichtung in allen Bereichen, in denen Dreiphasen-Stromversorgungen zum Speisen von Motoren, Antrieben und elektrischen Systemen eingesetzt werden. Das Gerät zeigt über ein LCD-Display die drei Phasen und die Phasen-Drehrichtung an, so dass festgestellt werden kann, ob die Anschlüsse korrekt sind.
Es ermöglicht ein schnelles Ermitteln der Drehfelddrichtung und verfügt über einen Spannungsbereich (bis zu 700 V) und Frequenzbereich, der sowohl für kommerzielle als auch industrielle Anwendungen geeignet ist. Die mit dem Instrument gelieferten Prüfspitzen verfügen über einen variablen Klemmbereich für sicheren Anschluss vor allem in industriellen Umgebungen.

Fluke 9062
Der einzigartige Tester Fluke 9062 bietet drei Funktionen in kompakter Form: Drehfeldrichtungsanzeiger, Motordrehrichtungtester und berührungslose Erkennung der Drehrichtung von geschlossenen Motoren. Fluke 9062 ist für kommerzielle und industrielle Anwendungen konzipiert und liefert bei Verwendung der mitgelieferten Messleitungen eine schnelle Anzeige der Dreiphasen-Drehrichtung.
Sie können mit dem Gerät außerdem die Drehrichtung von synchronen und asynchronen Dreiphasenmotoren ermitteln. Die berührungslose Messung eignet sich ideal für Motoren, deren Welle nicht sichtbar ist. Die mit dem Instrument gelieferten Prüfspitzen verfügen über einen variablen Klemmbereich für sicheren Anschluss vor allem in industriellen Umgebungen.

Leistungsmerkmale

	9040	9062
3-Phasen-Anzeige	LCD-Anzeige	Mit LEDs
Anzeige der Phasen-Drehrichtung	●	●
Anzeige der Motor-Drehrichtung		●
Berührungslose Ermittlung der Drehrichtung von laufenden Motoren		●
Großes LCD-Display	●	
Keine Batterien erforderlich	●	

9040:





9062:





Spezifikationen

	9040	9062
Spannungsbereich	40 - 700 V	Bis 400 V
Phasenanzeige	-	120 - 400 V AC
Frequenzbereich	15 - 400 Hz	2 - 400 Hz
Betriebsdauer	Dauerbetrieb	Dauerbetrieb

Abmessungen (HxBxT) Fluke 9040:
124 mm x 61 mm x 27 mm
Abmessungen (HxBxT) Fluke 9062:
124 mm x 61 mm x 27 mm

Stromversorgung 9040: vom Prüfobjekt
Stromversorgung 9062: 1 x 9 V IEC 6LR61
Gewicht 9040: 0,20 kg
Gewicht 9062: 0,15 kg
Zwei Jahre Gewährleistung

Lieferumfang

Fluke 9040: Krokodilklemmen - schwarz (3)
Messleitungen - schwarz (3)
Flexible Prüfspitzen - schwarz (3)
Fluke 9062: Krokodilklemmen - schwarz (3)
Flexible Prüfspitzen - schwarz (3)
Messleitungen - schwarz (3)

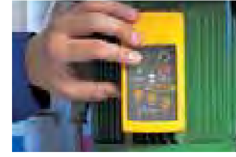
Bestellinformationen

Fluke 9040	Phasen-Drehrichtungsanzeiger
Fluke 9062	Phasen-Drehfeldanzeiger und Motordrehrichtungstester

Anwendungsmöglichkeiten für Fluke 9062



Ermittlung der Drehfeldrichtung in mehrphasigen Stromnetzen



Ermittlung der Drehrichtung von laufenden Motoren durch Platzieren des Messgeräts auf dem Motorgehäuse



Überprüfung der richtigen Motordrehrichtung vor dem Anschließen

Empfohlenes Zubehör



TLK290
Siehe Seite 131



TLK291
Siehe Seite 131

C25
Siehe Seite 138



Leitungssucher 2042


Empfänger


Geber

Die vielseitige Lösung zur Leitungssuche

Fluke 2042 ist ein professionelles Universalgerät zum Auffinden und zur Verfolgung von Kabeln und Leitungen. Es eignet sich ideal zum Suchen von Kabeln in Wänden und in der Erde, zum Auffinden von Sicherungen und Sicherungsautomaten und zur Zuordnung zu Stromkreisen sowie zum Aufspüren von Unterbrechungen und Kurzschlüssen in Kabeln und Fußbodenheizungen.
Darüber hinaus können mit dem Gerät metallische Wasser- und Heizrohre aufgespürt werden. Fluke 2042 wird als komplettes Set mit Geber und Empfänger in einem praktischen Tragekoffer geliefert. Der Empfänger ist zudem mit einer Taschenlampenfunktion zum Arbeiten in Umgebungen mit schlechten Lichtverhältnissen ausgestattet.

- Für alle Anwendungen (stromführende und nicht stromführende Leitungen) ohne zusätzliche Instrumente
- Set enthält einen Geber und einen Empfänger
- Erprobtes digital verschlüsseltes Sendersignal gewährleistet eine klare Signalidentifizierung
- Geber mit LCD-Display für Anzeige von Sendepegel, Sendecode und Fremdspannung
- Empfänger mit hintergrundbeleuchtetem LCD-Display für Anzeige von Empfangspegel, Empfangscode und Netzspannungserkennung
- Automatische oder manuelle Einstellung der Empfangssignalempfindlichkeit
- Abschaltbares akustisches Empfangssignal
- Automatische Abschaltung
- Zusätzliche Taschenlampenfunktion zum Arbeiten in dunkler Umgebung
- Zusätzliche Geber zur Erweiterung oder zur Unterscheidung verschiedener Signale verfügbar

Fluke 2042





Spezifikationen

	Geber	Empfänger
Spannungsmessbereich:	12 V, 50 V, 120 V, 230 V, 400 V	
Frequenzbereich	0...60 Hz	
Ausgangssignal	125 kHz	
Spannung	Max 400 V AC/DC	
Ortungstiefe im Leitungserkennungsmodus		0-2,5 m bei Leitungen in Wänden/in der Erde
Ortungstiefe bei Netzspannungserkennung		0...0,4 m

Batterien Geber: 6 x 1,5 V Batterien IEC LR6
Batterien Empfänger: 1 x 9 V Batterie IEC 6LR61
Abmessungen (HxBxT) Geber:
190 mm x 85 mm x 50 mm
Abmessungen (HxBxT) Empfänger:
250 mm x 65 mm x 45 mm
Gewicht Geber: 0,45 kg
Gewicht Empfänger: 0,36 kg
Zwei Jahre Gewährleistung

Lieferumfang

TL27 Industrieller Messleitungssatz (2)
TP74 Messspitzen mit angespitzten Bananensteckern
AC285 Alligator Clip Set
Tragetasche
Hartschalenkoffer

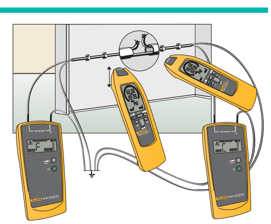
Bestellinformationen

Fluke 2042	Leitungssucher (Geber und Empfänger)
Fluke 2042T	Zusatz- Geber

Anwendungsbereiche für Fluke 2042


Auffinden von Sicherungen und Sicherungsautomaten und Zuordnung zu Stromkreisen


Auffinden von Erdleitungen (max. Tiefe: 2,5 m)

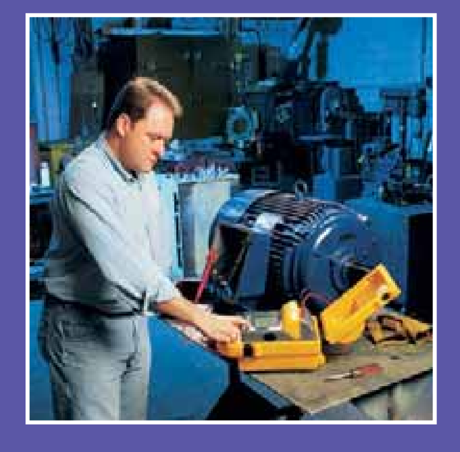

Präzises Auffinden von Unterbrechungen im Kabel mit Hilfe des zusätzlichen Gebers

Empfohlenes Zubehör


Fluke 2042T

Isolationsmessgeräte und Erdungsmessgeräte

Mit einem 10-kV-Isolationsmessgerät und einer umfangreichen Palette kompakter Handmessgeräte bietet Fluke für jede Art von Fehlersuche und vorbeugender Instandhaltung eine Lösung. Die beiden Isolationsmessgeräte 1577 und 1587 sind zudem gleichzeitig vollwertige Multimeter.
Die Erdungsmessgeräte von Fluke können alle vier Arten der Erdungsmessung ausführen (einschließlich spießloser Messung von Erdschleifenwiderständen nur unter Verwendung von Stromzangen).





Auswahltabelle Isolationsmessgeräte





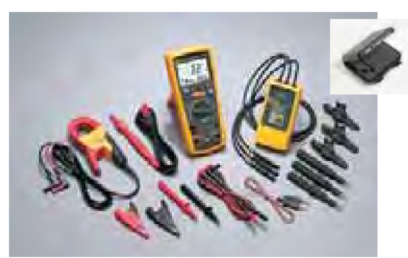






	1577	1587	1587T	1503	1507	1550C	1555
Isolationsprüffunktion							
Prüfspannungen	500V, 1000V	50V, 100V, 250V, 500V, 1000V	50V, 100V	500V, 1000V	50V, 100V, 250V, 500V, 1000V	250V, 500V, 1000V, 2500V, 5000V	250V, 500V, 1000V, 2500V, 5000V, 10000V
Bereich Isolationsmessungen	0.1MΩ - 600MΩ	0.01 MΩ - 2GΩ	0.01MΩ - 100MΩ	0.1MΩ - 2GΩ	0.01MΩ - 10GΩ	200kΩ - 1TΩ	200kΩ - 2TΩ
Dielektrische Absorption und Polarisierungsindex					●	●	●
Automatische Entladung	●	●	●	●	●	●	●
Zeitgesteuerte Rampentests (Ausfalltests)						●	●
Gut/Schlecht-Prüfung					●		
Anzahl der Isolationsprüfungen	1000	1000	1000	1000	1000	1000 bei 5000 V	1000 bei 10000 V
Spannung > 30 V Warnung	●	●	●	●	●	●	●
Speicher						(99 Werte)	(99 Werte)
Tastkopf mit Auslösetaste	●	●	●	●	●		
Niederohmbereich				●	●		
Anzeige	Digitales LC-Display	Digitales LC-Display	Digitales LC-Display	Digitales LC-Display	Digitales LC-Display	Digitales LC-Display / Balkendiagramm	Digitales LC-Display / Balkendiagramm
Durchgang	●	●	●	(200mA)	(200mA)		
Multimeterfunktionen							
Wechsel- und Gleichspannungsmessung	●	●	●	●	●		
Strom	●	●	●				
Widerstandsmessung	●	●	●	●	●		
Temperaturmessung (mit Thermoelement)		●	●				
Tiefpassfilter		●	●				
Kapazitätsmessung		●	●			●	●
Diodentest		●	●				
Frequenz		●	●				
MIN/MAX		●	●				
Weitere Funktionen							
Hold/Lock	●	●	●	●	●	●	●
Hintergrundbeleuchtung	●	●	●	●	●		
Software						(Fluke View® Forms FVF-SC2 oder FVF- Basic)	(Fluke View® Forms FVF-SC2 oder FVF- Basic)
Gewährleistung (Jahre)	3	3	3	1	1	3	3
Batterie/Akku	4 AA (NEDA 15 A oder IEC LR6)	4 AA (NEDA 15 A oder IEC LR6)	4 AA (NEDA 15 A oder IEC LR6)	4 AA (NEDA 15 A oder IEC LR6)	4 AA (NEDA 15 A oder IEC LR6)	Akku	Akku


Fluke 1587/ET


Fluke 1587/MDT

Sparen Sie beim Kauf eines Fluke 1587 Combo Kits

Professionelles Kit zur Fehlersuche Fluke 1587/ET

Dieses Kit enthält:
- Fluke 1587 Isolations-Multimeter
- Fluke 62 MAX+ Infrarot-Minithermometer
- i400 Stromzange

Zuverlässige und einfache Durchführung von Isolationsprüfungen und vielfältigen Multimeter-Messungen mit dem Fluke 1587. Anschlussmöglichkeit für die Stromzange i400 zur genauen Messung von Wechselstrom ohne Unterbrechung des Stromkreises. Auffinden von überhitzten Bereichen (Hot Spots) und Temperaturmessung mit dem berührungslosen Infrarot-Thermometer Fluke 62 MAX+.

Professionelles Kit zur Fehlersuche an Motoren und Antrieben Fluke 1587/MDT

Dieses Kit enthält:
- Isolations-Multimeter Fluke 1587
- Drehfeld-Richtungsanzeiger Fluke 9040
- i400 Stromzange

Zuverlässige und einfache Durchführung von Isolationsprüfungen und vielfältigen Multimeter-Messungen mit dem Fluke 1587. Anschlussmöglichkeit für die Stromzange i400 zur genauen Messung von Wechselstrom ohne Unterbrechung des Stromkreises. Einfache und sichere Prüfung der Phasen-Drehrichtung von Dreiphasen-Motoren mit Fluke 9040.



Isolations-Multimeter 1587 und 1577



Fluke 1577



Fluke 1587
Fluke 1587T





Zwei leistungsstarke Messgeräte in einem

Die Isolations-Multimeter Fluke 1587 und 1577 vereinen die Funktionen eines digitalen Isolationstesters und eines voll ausgestatteten digitalen Echteffektiv-Multimeters in einem einzigen, kompakten und tragbaren Gerät, das optimale Vielseitigkeit bei der Fehlersuche sowie der vorbeugenden Wartung bietet.
Bei allen Arbeiten an Motoren, Generatoren, Kabeln oder elektrischen Schaltanlagen sind die Isolations-Multimeter Fluke 1587 und 1577 die idealen Geräte, um Sie bei Ihrer Arbeit zu unterstützen.

Fluke 1587T wurde speziell für Anwendungen in Telekommunikations-anlagen entwickelt.

Leistungsmerkmale

Multimeter – Leistungsmerkmale	1577	1587	1587T
Echteffektiv-Messungen für Wechselspannung und -Strom für exakte Messungen	●	●	●
Anzeigeumfang der Digital-Anzeige	6000	6000	6000
Bereichsautomatik und manuelle Bereichswahl für schnelle und einfache Prüfungen	●	●	●
Einschaltbarer Filter für präzise Spannungs- und Frequenzmessungen an Motorantrieben		●	●
Min/Max-Aufzeichnung, Diodentest, Messung von Temperatur, Frequenz und Kapazität für maximale Flexibilität.		●	●
Isolationstester – Leistungsmerkmale			
Wählbare Prüfspannungen für verschiedene Einsatzbereiche	●	●	
Erweiterte Prüfspannungen 50 V, 100 V, 250 V		●	
Schlanker Tastkopf mit Auslösetaste für einfache und sichere Messungen	●	●	●
Automatische Entladung von kapazitiven Spannungen für höheren Schutz des Anwenders	●	●	●
Erkennung von stromführenden Schaltungen verhindert Isolationsprüfungen bei Spannungen über 30 V und erhöht somit den Schutz des Anwenders	●	●	●
Allgemeine Leistungsmerkmale			
Automatische Abschaltung zum Schonen der Batterie	●	●	●
Großes Display mit Hintergrundbeleuchtung	●	●	●
Eingangswarnton (Input Alert) bei falschem Anschluss	●	●	●
Durchgangsprüfung	●	●	●

Spezifikationen Isolationsmessung

Funktionen	1577	1587	1587T
Messbereich	0,1 MΩ bis 600 MΩ	0,01 MΩ bis 2 GΩ	0,01 MΩ bis 100 MΩ
Prüfspannungen	500 V, 1000 V	50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V	50 V, 100 V
Ungenauigkeit der Prüfspannung	+ 20%, - 0%	+ 20%, - 0%	+ 20%, - 0%
Kurzschlussprüfstrom	1 mA nominal	1 mA nominal	1 mA nominal
Automatische Entladung	Entladungszeit < 0,5 s für C = 1µF oder weniger	Entladungszeit < 0,5 s für C = 1µF oder weniger	Entladungszeit < 0,5 s für C = 1µF oder weniger
Maximale kapazitive Last	Bis zu 1 µF Last	Bis zu 1 µF Last	Bis zu 1 µF Last

Spezifikationen Multimeter

Funktionen	Max. Messwert	Max. Auflösung	1577	1587/1587T
Gleichspannung	1000 V	1 mV	± (0,2% + 2)	± (0,09% + 2)
Wechselspannung	1000 V	0,1 mV	± (2% + 3)	± (2% + 3)
Gleichstrom	400 mA	0,01 mA	± (1,0% + 2)	± (0,2% + 2)
Wechselstrom	400 mA	0,01 mA	± (2% + 2)	± (1,5% + 2)
Widerstand	50,0 MΩ	0,1 Ω	± (1,2% + 2)	± (0,9% + 2)
Kapazität	9999 µF	1 nF	-	± (1,2% + 2)
Frequenz	99,99 kHz	0,01 Hz	-	± (0,1% + 1)
Temperatur	-40 °C bis +537 °C	0,1 °C	-	± (1% + 10)

Batterie-Lebensdauer:
Multimeter: 1000 h,
Isolationstester: > 1000 Prüfungen

Abmessungen (HxBxT):
203 mm x 100 mm x 50mm
Gewicht: 0,55 kg
3 Jahre Gewährleistung

Lieferumfang

C101 Robuster Hartschalenkoffer
TL224 SureGrip Silikon-Messleitungssatz
AC285 SureGrip Krokodilklemmensatz
80BK Temperaturmessfühler Typ K für Digitalmultimeter (Fluke 1587)
TP165X Schlanker Tastkopf mit Auslösetaste

Bestellinformationen

Fluke 1577	Isolations-Multimeter
Fluke 1587	Isolations-Multimeter
Fluke 1587T	Isolations-Multimeter (für Anwendungen in Telekommunikationsanlagen)

Empfohlenes Zubehör



C25
Siehe Seite 138



i400
Siehe Seite 134



TPAK
Siehe Seite 140



L215
Siehe Seite 131



TL238
Siehe Seite 130



Isolationsmessgeräte 1503/1507



Fluke 1503

Fluke 1507

Äußerst handliche Isolationsmessgeräte

Wenn Sie eine kostengünstige Lösung für allgemeine Isolationsprüfungen suchen, sind die Isolationsmessgeräte von Fluke genau das Richtige für Sie.

Die Isolationsmessgeräte Fluke 1507 und 1503 sind handlich, robust, zuverlässig und benutzerfreundlich. Da beide Modelle über mehrere Prüfspannungen verfügen, sind sie ideal für Fehlersuche, Inbetriebnahme und vorbeugende Instandhaltung geeignet.
Mit den praktischen Funktionen dieser Messgeräte (z. B. dem Tastkopf mit Auslösetaste) können Sie bei der Durchführung von Tests Zeit und Geld sparen.

Leistungsmerkmale

	1503	1507
Wählbare Prüfspannungen für verschiedene Einsatzbereiche	●	●
Erweiterte Prüfspannungen 50 V, 100 V, 250 V		●
Schlanker Tastkopf mit Auslösetaste für einfache und sichere Messungen	●	●
Automatische Entladung von kapazitiven Spannungen für höheren Schutz des Anwenders	●	●
Erkennung von stromführenden Schaltungen verhindert Isolationsprüfungen bei Spannungen über 30 V und erhöht somit den Schutz des Anwenders	●	●
Automatische Berechnung des Polarisationsindex und des dielektrischen Absorptionsgrads		●
Automatische Abschaltung zum Schonen der Batterie	●	●
Großes Display mit Hintergrundbeleuchtung	●	●
Durchgangsprüfung (200 mA)	●	●
Vergleichsfunktion (Gut/Schlecht) zur schnellen Durchführung sich wiederholender Tests		●

Für E-Check*-Messungen geeignet

Spezifikationen

Mess- und Prüffunktionen	1503	1507
Isolationsprüfbereich	0,1 MΩ bis 2 GΩ	0,01 MΩ bis 10 GΩ
Prüfspannungen	500 V, 1000 V	50 V, 100 V, 250 V, 500V, 1000 V
Ungenauigkeit der Prüfspannung	+ 20%, - 0%	+ 20%, - 0%
Prüfstrom für Isolation	1 mA nominal	1 mA nominal
Wechsel- und Gleichspannungsmessung	600 V (0,1 V Auflösung)	600 V (0,1 V Auflösung)
Widerstandsmessbereich	0,01 Ω bis 20 kΩ	0,01 Ω bis 20 kΩ
Automatische Entladung	Entladungszeit < 0,5 s bei C = 1 µF oder weniger	Entladungszeit < 0,5 s bei C = 1 µF oder weniger
Maximale kapazitive Last	Bis zu 1 µF	Bis zu 1 µF
Leerlauf-Prüfspannung	> 4 V , < 8 V	> 4 V , < 8 V
Kurzschlussstrom	> 200 mA	> 200 mA

Batterielebensdauer:
Isolationsprüfung: >1000 Tests
Abmessungen (HxBxT):
203 mm x 100 mm x 50 mm

Gewicht: 0,55 kg
Ein Jahr Gewährleistung



* E-Check ist ein geschütztes Zeichen der ArGe Medien im ZVEH

Lieferumfang

TP165x Schlanker Tastkopf mit Auslösetaste
TL224 SureGrip Silikon-Messleitungssatz
TP74 Messspitzen mit angespitzten 4-mm-Bananensteckern
Krokodilklemmen

Bestellinformationen

Fluke 1503 Isolationsmessgerät
Fluke 1507 Isolationsmessgerät

Anwendungen von Fluke 1503/1507


Isolationsprüfung an einer Unterverteilung


Verdrahtungsprüfung in einem kleinen Verteilerschrank

Empfohlenes Zubehör

C101
Siehe Seite 139


TPAK
Siehe Seite 140


TLK 225
Siehe Seite 131

AC285
Siehe Seite 140


L210
Siehe Seite 141

Isolationsmessgeräte Fluke 1555 und 1550C

FLUKE ®



Fluke 1555 Fluke 1550C



Lieferumfang

Messleitungen mit Krokodilklemmen (rot, schwarz, grün), Infrarotadapter mit Schnittstellenkabel, FlukeView Forms Basic CD-ROM, Netzkabel, Gepolsterte Tragetasche (nur Basismodelle), Englisches Handbuch Benutzerhandbuch auf CD, Kurzanleitungskarte, Software-Lizenzvertrag Registrierungskarte, FlukeView Forms Installationsanleitung, USB-IR-Kabel Installationsanleitung, Staub- und wasserdichter Hartschalenkoffer (IP67) (nur Kit), Kalibrierschein (rückführbar auf NIST/ USA) (nur Kit), Robuste Krokodilklemmen (nur Kit und nur 1555)

Software-Spezifikationen

Die Software Fluke ViewForms Basic erfordert einen PC mit Windows 2000, Windows XP, Windows Vista oder Windows 7

Sonderzubehör

TL1550EXT Verlängerungskabelsatz (7,5 m)

Bestellinformationen

Fluke 1550C 5-kV Isolationsmessgerät
Fluke 1555 10-kV Isolationsmessgerät
Fluke 1550C/Kit 5-kV Isolationsmessgerät-Kit
Fluke 1555/Kit 10-kV Isolationsmessgerät-Kit

Isolationsprüfung bis 10 kV

Das neue Isolationsmessgerät Fluke 1555 und das neu gestaltete Messgerät Fluke 1550C eignen sich für die Isolationsprüfung bis 10 kV. Damit sind sie die idealen Geräte für die Prüfung von Hochspannungsausrüstung wie Schaltanlagen, Motoren, Generatoren und Kabeln. Fluke-Isolationsmessgeräte können jetzt sämtliche in IEEE 43-2000 spezifizierten Spannungen prüfen. Sie haben eine Gewährleistung von 3 Jahren und verfügen über die Sicherheitsspezifikation CAT IV, 600 V. Mit Messwertspeicher und PC-Schnittstelle sind die Modelle Fluke 1555 und 1550C perfekte Werkzeuge für vorausschauende oder vorbeugende Instandhaltung, denn sie erkennen potenzielle Ausfälle von Geräten, bevor diese auftreten.

- Lösungen für alle Anwendungen mit hohen Prüfspannungen: 1555 bis 10 kV, 1550C bis 5 kV Sicherheitsspezifikation nach CAT III 1000 V, CAT IV 600 V
- Erhöhte Benutzersicherheit durch eine Warnanzeige bei Vorliegen von hoher Spannung und durch automatische Anzeige von Wechsel- oder Gleichspannung bis 600 V
- Prüfspannung von 250 V bis 1000 V in Schritten von 50 V, über 1000 V in Schritten von 100 V auswählbar
- Bis zu 99 Speicherplätze für Messwerte; jedem Speicherplatz kann zum einfachen Abrufen eine eindeutige, benutzerdefinierte Bezeichnung zugewiesen warden
- Lange Betriebsdauer: über 750 Prüfungen zwischen den Akkuladevorgängen
- Automatische Berechnung der dielektrischen Absorption (DAR, Kennwert für die unerwünschte Ladungsspeicherung des Dielektrikums) und des Polarisationsindex (PI, Verhältnis aus Widerstandmessung nach zehn Minuten und einer Minute)
- Schutzsystem eliminiert statische Spannungen und Ableitströme bei der Messung hoher Widerstände
- Einfache Ablesbarkeit durch großes Digital/ Analog-Display
- Kapazitäts- und Leckstrommessung
- Rampenfunktion für Tests der Durchschlagsfestigkeit
- Widerstandsmessungen bis 2 TΩ
- Timer-Einstellungen bis zu 99 Minuten für zeitgesteuerte Prüfungen
- 3 Jahre Gewährleistung

Spezifikationen

(Weitere informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Prüfspannung (U=)	Bereich	Ungenauigkeit (± % vom Anzeigewert)
250 V	< 200 kΩ 200 kΩ bis 5 GΩ 5 GΩ bis 50 GΩ > 50 GΩ	nicht spezifiziert 5 % 20 % nicht spezifiziert
500 V	< 200 kΩ 200 kΩ bis 10 GΩ 10 GΩ bis 100 GΩ > 100 GΩ	nicht spezifiziert 5 % 20 % nicht spezifiziert
1000 V	< 200 kΩ 200 kΩ bis 20 GΩ 20 GΩ bis 200 GΩ > 200 GΩ	nicht spezifiziert 5 % 20 % nicht spezifiziert
2500 V	< 200 kΩ 200 kΩ bis 50 GΩ 50 GΩ bis 500 GΩ > 500 GΩ	nicht spezifiziert 5 % 20 % nicht spezifiziert
5000 V	< 200 kΩ 200 kΩ bis 100 GΩ 100 GΩ bis 1 TΩ > 1 TΩ	nicht spezifiziert 5 % 20 % nicht spezifiziert
10000 V	< 200 kΩ 200 kΩ bis 200 GΩ 200 GΩ bis 2 TΩ > 2 TΩ	nicht spezifiziert 5 % 20 % nicht spezifiziert
Anzeigebereich für Balkendiagramme	0 bis 1 TΩ	
Ungenauigkeit der Isolationsprüfspannung	-0 % bis + 10 % bei 1 mA Messstrom	
Unterdrückung von induziertem Wechselstrom	maximal 2 mA	
Ladegeschwindigkeit bei kapazitiver Last	5 Sekunden pro µF	
Entladegeschwindigkeit bei kapazitiver Last	1,5 s/µF	
	Bereich	**Ungenauigkeit**
Leckstrommessung	1 nA bis 2 mA	± (5% + 2 nA)
Kapazitätsmessung	0,01 uF bis 15,00 µF	± (15% + 0,03 µF)
Zeitgesteuerte Prüfung	**Bereich**	**Auflösung**
	0 bis 99 minutes	Einstellung: 1 Minute Anzeige: 1 Sekunde
Warnung vor einem spannungsführenden Stromkreis	**Warnbereich**	**Genauigkeit der Spannung**
	30 V bis 660 V ac/dc, 50/60 Hz	± (15% + 2 V)

Betriebstemperatur: -20 °C bis 50 °C
Lagertemperatur: -20 °C bis 65 °C
Luftfeuchtigkeit: 80 % bis 31 °C linear abnehmend auf 50 % bei 50 °C
Gehäuse: Schutzart IP40
Höhe über NN: 2000 m

Stromversorgung: 12 V Blei-Säure-Akku, Yuasa NP2.8-12
Maße: 170 mm x 242 mm x 330 mm
Gewicht: 3,6 kg
3 Jahre Gewährleistung

Serie 1620 Erdungsmessgeräte GEO

FLUKE ®



Fluke 1623



Fluke 1625



Fluke 1625 Kit

Fortschrittliche Technologie für Ihre Erdungsmessaufgaben

Mit den Erdungsmessgeräten der Serie Fluke 1620 können Sie den Erdungswiderstand nicht nur mit Hilfe der klassischen 3-Pol-Methode messen, sondern auch die zeitsparenden selektiven und spießlosen Verfahren einsetzen. Beim selektiven Verfahren muss das zu prüfende Erdungssystem während der Messung nicht getrennt werden, was zu einer erhöhten Sicherheit beiträgt. Mit dem spießlosen Verfahren werden Erdungsverbindungen mit zwei Stromzangen geprüft, welche einfach um die Erdungsverbindung geklemmt werden. Fluke 1623 ist ein universelles Erdungsmessgerät mit “Ein-Tasten-Bedienung”, Fluke 1625 ist ein vielseitiges Messgerät für anspruchsvolle Anwendungen.

Erdungswiderstand und spezifischer Erdwiderstand sollten bei folgenden Tätigkeiten gemessen werden:

- Errichtung von Erdungssystemen
- Installation eines neuen Erdungssystems und neuer elektrischer Anlagen
- Regelmäßige Prüfung von Erdungs- und Blitzschutzsystemen
- Installation großer elektrischer Anlagen wie Transformatoren, Schaltanlagen, Maschinen usw.

Leistungsmerkmale

	1623	1625
Eintastenbedienung	●	
3- und 4-polige Erdwiderstandsmessung	●	●
4-polige Messung des spezifischen Erdwiderstands	●	●
2-polige Widerstandsmessung Wechselstrom		●
2- und 4-polige Widerstandsmessung Gleichstrom		●
Selektives Verfahren, keine Trennung des Erdungsleiters erforderlich (1 Stromzange)	●	●
Spießloses Verfahren, schnelles Prüfen von Erdungsverbindungen (2 Stromzangen)	●	●
Messfrequenz 128 Hz	●	
Erdimpedanzmessung mit 55 Hz		●
Automatische Frequenzregelung (AFC) (94 - 128 Hz)		●
Einstellbare Messspannung 20/48 V		●
Programmierbare Grenzwerte und Einstellungen		●
Akustischer Durchgangsprüfer		●
Staub-/wasserdicht	IP56	IP56
Sicherheitsspezifikation	CAT II 300 V	CAT II 300 V

Spezifikationen

(nähere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

	1623	1625
Widerstandsbereiche	0 bis 20 kΩ	0 bis 300 kΩ
Betriebsmessabweichung	± 5%	± 5%
Prüfspannung	48 V	20/48 V
Kurzschlussstrom	> 50 mA	250 mA

Batterietyp: 6 Alkali-Batterien Typ AA
Größe (HxBxT): 110 mm x 180 mm x 240 mm
Gewicht (einschl. Batterien):
1623 Geo: 1,1 kg
1625 Geo: 1,1 kg
Gewährleistung: zwei Jahre

Lieferumfang

Fluke 1623: Schutzholster, 2 Messleitungen, 2 Krokodilklemmen, Benutzerhandbuch
Fluke 1623 Kit: Wie oben, zusätzlich mit Erdspieß-/Kabelhaspelset für 4-polige Messungen und Stromzangenset für selektives/spießloses Verfahren und robustem Tragekoffer
Fluke 1625: Schutzholster, 2 Messleitungen, 2 Krokodilklemmen, Benutzerhandbuch
Fluke 1625 Kit: Wie oben, zusätzlich mit Erdspieß-/Kabelhaspelset für 4-polige Messungen und Stromzangenset für selektives/spießloses Verfahren und robustem Tragekoffer

Bestellinformationen

Fluke 1623	GEO Erdungsmessgerät
Fluke 1623 Kit	GEO Erdungsmessgerät-Kit
Fluke 1625	GEO Erdungsmessgerät
Fluke 1625 Kit	GEO Erdungsmessgerät-Kit

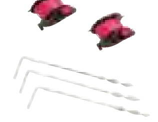
Empfohlenes Zubehör



EI-1623
Stromzangenset für selektives/spießloses Verfahren für 1623



EI-1625
Stromzangenset für selektives/spießloses Verfahren für 1625



ES-162P3
Erdspieß-/Kabelhaspelset für 3-polige Messungen



ES-162P4
Erdspieß-/Kabelhaspelset für 4-polige Messungen

EI-162BN
320-mm-Zangenstromwandler für selektive Messungen an Hochspannungsmasten



1621 Erdungsmessgerät



Fluke 1621

Tragbares Erdungsmessgerät für den mobilen Einsatz

Fluke 1621 ist ein bedienungsfreundliches Erdungsmessgerät. Bei der Messung von zuverlässigen Erdungs- und Masseverbindungen ist es das wichtigste Werkzeug. Mit dem Gerät können grundlegende Erdungsmessverfahren durchgeführt werden, darunter das 3-polige Strom-/Spannungsverfahren (Spannungsfallmessung) sowie die 2-polige Erdungswiderstandsmessung. Die handliche Größe, das robuste Holster sowie eine große und deutliche LCD-Anzeige machen das Gerät zum idealen Erdungsmessgerät für den mobilen Einsatz. Die einfache Benutzeroberfläche und direkte Funktionalität machen die Arbeit mit Fluke 1621 für Elektroinstallateure, Messtechniker und auf Erdungsmessungen spezialisierte Techniker besonders einfach.

Leistungsmerkmale

- 3-poliges Strom-/Spannungsverfahren für grundlegende Messungen
- 2-polige Erdungswiderstandsmessungen für größere Vielseitigkeit
- Einfache Datenerfassung mit Ein-Tasten-Bedienung
- Gewährleistet genaue Messungen dank automatischer Rauschspannungserkennung
- Die Warnfunktion für unzulässige Spannungen bietet höheren Schutz des Anwenders
- Klares Erfassen und Ablesen von Daten dank der großen Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung
- Robustes Gerät mit robustem Holster, für Arbeiten in rauen Umgebungen
- Einfacher Transport durch handliche Größe
- Sofortige Warnung bei Messergebnissen außerhalb der eingestellten Grenzwerte.
- Sicherheitsspezifikation gemäß EN 61010, CAT II 600 V



Spezifikationen

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

	1621
Widerstandsbereich:	0,15 Ω bis 2 kΩ
Eigenunsicherheit	± 6 % des Messwerts + 5 Digits
Betriebsmessabweichung gemäß EN61557	± 18 % des Messwerts + 5 Digits
Prüfspannung	23 bis 24 VAC
Kurzschlussstrom	> 50 mA AC

Batterietyp: Eine 9-V-Batterie (Alkali) (LR61)
Abmessungen (HxBxT):
216 mm x 113 mm x 54 mm
Gewicht: 0,850 kg
Zwei Jahre Gewährleistung

Lieferumfang

Zwei Messleitungen mit Krokodilklemmen - 2 m, Schutzholster, Benutzerhandbuch, CD-ROM

Bestellinformationen:

Fluke 1621 Erdungsmessgerät

Empfohlenes Zubehör:



GEO KABELROLLE 25 M
Masse-/ Erdungskabelrolle 25 m, mit Kabel



GEO KABELROLLE 50 M
Masse-/ Erdungskabelrolle 50 m, mit Kabe



GEO ERDSPIESS
Erdungsspieß

ES-162P3
Erdspieß-/ Kabelhaspelset für 3-polige Messungen

Strommesszange zur Erdschleifenmessung 1630

FLUKE ®



Fluke 1630

Schnelle und einfache Erdschleifenmessung

Das Strommesszange zur Erdschleifenmessung Fluke 1630 vereinfacht die Erdschleifenmessung und ermöglicht Leckstrommessung ohne Auftrennung des Stromkreises. Die Erdschleifenmessung wird auch als „spießlose" Erdungsmessung bezeichnet. Um die Messung auszuführen, müssen keine Erdungsspieße anbracht und auch das Erdungssystem nicht von der elektrischen Anlage getrennt werden. Fluke 1630 kombiniert die Funktionen von zwei Stromzangen, die zur spießlosen Erdschleifenwiderstandsmessung benötigt werden, in einem kompakten und bedienungsfreundlichen Messgerät.

- Messung des Erdungswiderstands ohne Leitungsunterbrechung oder zusätzliche Erdungsspieße
- Erdungsleckstrommessung zur Fehlersuche in Systemen
- Messung des Effektivstroms bis 30 A
- Schnelle Feststellung von Durchgang ohne Leitungsunterbrechung und akustischer Alarm bei hohen/niedrigen Werten
- Display-Hold-Funktion zum Festhalten von Messwerten auf der Anzeige
- Aufzeichnungsfunktion zur automatischen Speicherung von Messwerten, die später auf der LCD-Anzeige abgerufen werden können
- Automatischer interner Abgleich gewährleistet richtige Messung

Fluke 1630 ist ideal für die folgenden Anwendungsbereiche geeignet:

- Prüfung von Erdungsschleifen in jedem Erdungssystem
- Durchgangsmessungen bei Schutzleiterschaltungen und -anschlüssen
- Prüfung von Blitzschutzanlagen
- Leckstrommessung zur Fehlersuche in Erdungssystemen

Spezifikationen

(Nähere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

	Messbereich	Max. Auflösung
Widerstandsmessung	0,025 bis 1500 Ω	0,002 Ω
Durchgangssummer	< ca. 40 Ω	
Leckstrommessung	0,2 bis 1000 mA	0,001 mA
Strombereich (effektiv)	0.2 bis 30 A	0,01 A

Gewicht: 0,64 kg
Leitergröße: bis zu 35 mm
Abmessungen (HxBxT): 257 mm x 100 mm x 47 mm

Batterietyp: 9 V IEC 6 LR 61
Zwei Jahre Gewährleistung



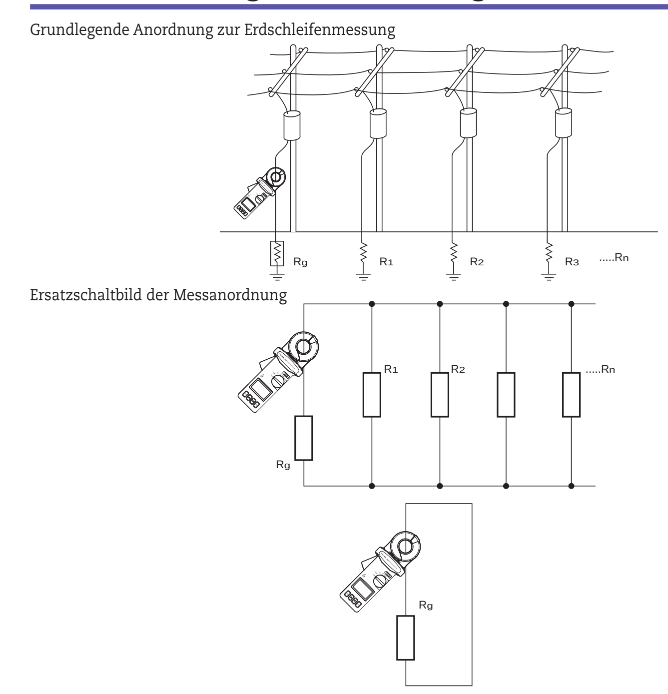
Lieferumfang

Robuster Tragekoffer mit Tragriemen, Widerstandsprüfschleife, 9-V-Batterie, Gebrauchsanleitung

Bestellinformationen

Fluke 1630	Strommesszange zur Erdschleifenmessung

Grundlegende Anordnung zur Erdschleifenmessung



Installationstester und Gerätetester

Fluke Multifunktions-Installationstester setzen neue Maßstäbe bei der Bedienungsfreundlichkeit.
Sie bieten neue Funktionen wie schnelle Schleifenimpedanzmessung mit hohem Prüfstrom, Kompatibilität mit RCD Typ B und einen erweiterten Speicher. Darüber hinaus kann mit ihrer Hilfe sichergestellt werden, dass die ortsfeste Installation sicher und korrekt durchgeführt wurde und die Anforderungen von IEC 60364 erfüllt werden.
Die neuen Gerätetester sind auf Eintastenbedienung sowie einen hohen Durchsatz ausgelegt und ermöglichen die Überprüfung der Sicherheit und des Betriebszustands ortsveränderlicher Geräte.





Multifunktions-Installationstester Serie 1650



Zusätzliche Funktionen, schnelleres Prüfen und robust wie immer

Fluke 1654B



Fluke 1653B



Fluke 1652C

Für E-Check*-Messungen geeignet







Deutschland : DIN VDE 0100/0413
Österreich : ÖVE/ÖNORM E 8001
Schweiz : NIN / SN SEV 1000 und NIV

* E-Check ist ein geschütztes Zeichen der ArGe Medien im ZVEH

Lieferumfang

6 AA-Batterien
C1600 Hartschalenkoffer
Zero-Adapter
Netzmessleitung
TL165X STD Standard-Messleitungssatz
Gepolsterter Trageriemen
Kurzanleitung
TP165X Messspitze mit Auslösetaste
Benutzerhandbuch auf CD-ROM

Bestellinformationen

Fluke 1652C Multifunktions-Installationstester
Fluke 1653B Multifunktions-Installationstester
Fluke 1654B Multifunktions-Installationstester

Sicherere, einfachere Installationsprüfung. Die Serie 1650 baut auf der Serie 1650 auf, die einen hervorragenden Ruf hinsichtlich Vielseitigkeit, Robustheit und einfacher Bedienung hat. Sie wurde weiterentwickelt, um den Wunsch der Benutzer nach produktiveren Messgeräten besser erfüllen zu können. Mit neuen Funktionen wie der schnellen Schleifenimpedanzmessung (mit hohem Prüfstrom) und einer variablen Auslösestromeinstellung für Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD/FI) ist die Genauigkeit noch höher und der Prüfzyklus noch schneller. Mit dem speziellen Zubehör „Zero-Adapter“ für die einfache Messleitungskompensation setzt die Serie 1650 weiterhin Maßstäbe bei den Installationstestern. Mit den Installationstestern der Serie 1650 kann die Sicherheit von elektrischen Anlagen in privaten, kommerziellen und industriellen Anwendungen geprüft werden. Mit ihrer Hilfe kann sichergestellt werden, dass die ortsfeste Installation sicher und korrekt installiert ist und die Anforderungen der Normen DIN VDE 0100, IEC 60364, NIV/NIN und ÖVE/ÖNORM E 8001 für elektrische Installationen erfüllt werden.

1654B – Das Rundum-Messgerät für fortgeschrittene Benutzer
Dieses Messgerät bietet alle denkbaren Funktionen, von allen benötigten Prüffunktionen bis zum integrierten Speicher zur Dokumentation der Ergebnisse. Das macht das Messgerät zur Komplettlösung für Experten. Für jeden, der das beste verfügbare Gerät haben möchte und versteht, es zu nutzen.

1653B – Das ideale Messgerät für professionelle Instandhaltung und Fehlersuche
Dieses Messgerät ist wegen seiner zusätzlichen Funktionen ideal für professionelle Benutzer geeignet. Es ist durch die intuitive und einprägsame Bedienung trotz seiner vielseitigen Funktionen benutzerfreundlich, auch nach längerer Nichtbenutzung.

1652C – Das Messgerät für den täglichen Einsatz erfüllt alle grundlegenden Anforderungen.
Dies ist das bevorzugte Messgerät für alle Elektriker/Installateure vor Ort.

Leistungsmerkmale

Messfunktion	1652C	1653B	1654B
Spannung und Frequenz	●	●	●
Polaritätsprüfer	●	●	●
Isolationswiderstand	●	●	●
Durchgang und Widerstand	●	●	●
Schleifen- und Leitungswiderstand	●	●	●
Schleifen- und Leitungswiderstand – mΩ Auflösung			●
Erdschlussstrom (PEFC/I_k) Kurzschlussstrom(PSC/I_k)	●	●	●
Auslösezeit des RCD (Fehlerstrom-Schutzschalter)	●	●	●
Schwellenwert zur Auslösung des RCD	Rampentest ●	Rampentest ●	Rampentest ●
Variabler Prüfstrom für RCDs	●	●	●
Automatische Testsequenz für Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs)	●	●	●
Überprüfung von impulsstromempfindlichen RCDs (Typ A)	●	●	●
Überprüfung von gleichspannungsempfindlichen RCDs (Typ B)			●
Erdungswiderstand		●	●
Drehfeldrichtungsanzeiger	●	●	●
Weitere Funktionen			
Selbsttest	●	●	●
Beleuchtete Anzeige	●	●	●
Speicher, Schnittstelle			
Speicher		●	●
Zusatzspeicher			●
PC-Schnittstelle		●	●
Uhrzeit und Datum (bei Verwendung mit FlukeView Software)		●	●
Software (optional)		●	●
Lieferumfang			
Hartschalenkoffer	●	●	●
Tastkopf mit Auslösetaste	●	●	●
Zero-Adapter	●	●	●

Empfohlenes Zubehör

Auf Seite 54 finden Sie weitere Details




TLK290
Messspitzen-Kit



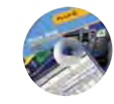
MTC1363 (UK)
Netztestleitung



MTC77 (Europa)
Netztestleitung



ES165X 1654B & 1653B
Satz Erdungsmessspieße



DMS0100/INST
Software für Fluke 1653B/1654B

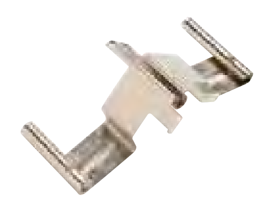
Multifunktions-Installationstester Serie 1650



Zusätzliche Funktionen, schnelleres Prüfen und robust wie immer



Schlankes Design der Messspitze
Dank der schlanken Messspitze mit integrierter Auslösetaste können Sie sicher einhändige Messungen an schwer erreichbaren Punkten durchführen, während Sie weiterhin die Anzeige beobachten. Diese Messspitze mit Test-Taste wird durch das Messgerät selbst mit Spannung versorgt, sodass diese immer einsatzbereit ist (keine zusätzlichen Batterien nötig).



Zero-Adapter (zur Messleitungskompensation)
Für eine einfache und genaue Kompensation der Messleitungen und Netzmessleitung. Dieser Zero-Adapter ist für verschiedene Netzstecker sowie für Testzubehör wie Messspitzen, Krokodilklemmen usw. geeignet.



Komplette Ausstattung
Alle Modelle der Reihe 1650 sind mit abnehmbaren Messleitungen ausgestattet, die bei Beschädigung oder Verlust ausgetauscht werden können. Ein stabiler Hartschalenkoffer schützt Ihr Messgerät bei rauen Bedingungen.

Spezifikationen

(nähere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Wechselspannungsmessung (V)

Messbereich	Auflösung	Ungenauigkeit 50 Hz - 60 Hz	Eingangsimpedanz	Überlastungsschutz
500 V	0,1 V	± (0.8% + 3 digits)	3,3 MΩ	660 Vrms

Durchgangsprüfung (RLO)

Messbereich (Bereichsautomatik)	Auflösung	Prüfstrom	Leerlaufspannung	Ungenauigkeit
20 Ω	0,01 Ω	> 200 mA	> 4 V	± (1,5%+3 digits)
200 Ω	0,1 Ω			
2000 Ω	1 Ω			

Isolationswiderstandsmessung (RISO)

Modell	Prüfspannung	Messbereiche	Auflösung	Prüfstrom	Ungenauigkeit
1653B / 1654B	50 V	10 kΩ bis 50 MΩ	0,01 MΩ	1 mA @ 50 kΩ	± (3%+ 3 digits)
1653B / 1654B	100 V	20 kΩ bis 100 MΩ	0,01 MΩ 0,1 MΩ	1 mA @ 100 kΩ	± (3%+ 3 digits)
1652C / 1653B / 1654B	250 V	20 kΩ 100 MΩ	0,01 MΩ 0,1 MΩ	1 mA @ 250 kΩ	± (1,5%+ 3 digits)
1652C / 1653B / 1654B	500 V	20 MΩ 200 MΩ 500 MΩ	0,01 MΩ 0,1 MΩ 1 MΩ	1 mA @ 500 kΩ	± (1,5%+ 3 digits) + 10%
1652C / 1653B / 1654B	1000 V	200 MΩ 1000 MΩ	0,1 MΩ 1 MΩ	1 mA @ 1 MΩ	± (1,5%+ 3 digits) + 10%

Schleifen- und Leitungsimpedanzmessung (ZI)

Bereich (Messbereich)	Auflösung	Ungenauigkeit [1]
10 Ω	0,001 Ω (1654B)	Hochstrom-mΩ-Modus: ± (2 % + 15 digits)
20 Ω	0,01 Ω	Auslösefreier Modus: ± (3 % + 6 digits) Hochstrommodus: ± (2 % + 4 digits)
200 Ω	0,1 Ω	Auslösefreier Modus: ± (3 %) Hochstrommodus: ± (2 %)
2000 Ω	1 Ω	±6 % [2]

Anmerkungen
[1] Gilt für Widerstand des Neutralleiters < 20 Ω und bis zu einem Systemphasenwinkel von 30°. Vor dem Prüfen muss an Messleitungen Nullabgleich durchgeführt werden.
[2] Gilt für Widerstand der Messleitungen > 200 V.

Erdschlussstrom (PEFC/IK) oder Kurzschlussstrom (PSC/IK)

Bereiche	0 bis 10 kA oder 0 bis 50 kA
Anzeigewert und Auflösung	IK < 1.000 A: 1 A; IK > 1.000 A: 0,1 kA
Ungenauigkeit	Bestimmt durch die Ungenauigkeit der Schleifenwiderstand- und Netzspannungsmessungen

Berechnung
Erdschlussstrom (IK, PEFC) oder Kurzschlussstrom (IK, PSC), bestimmt durch Division der gemessenen Netzspannung durch die gemessene Schleifenimpedanz (L-PE) bzw. die Netzimpedanz (L-N)

Prüfung von RCDs (Fehlerstrom-Schutzschalter)

RCD-Typ [6]		Modelle 1652C	Modelle 1653B	Modelle 1654B
AC [1]	G [2]	•	•	•
AC	S [3]	•	•	•
A [4]	G	•	•	•
A	S	•	•	•
B [5]	G			•
B	S			•

Hinweise
[1] AC – Wechselstrom
[2] G – standard, unverzögert
[3] S – selektiv/zeitverzögert
[4] A – pulsstromsensitiv
[5] B – allstromsensitiv
[6] RCD/FI-Messung gesperrt für V > 265 Wechselspannung
RCD/FI-Messung nur zulässig, wenn der gewählte Strom multipliziert mit dem Erdungswiderstand < 50 V ergibt.

RCD-Auslösezeitmessung

Stromeinstellungen	Multiplikator	Stromungenauigkeit	Auslösezeit-Fehlergrenze
10, 30, 100, 300, 500, 1000 mA, VAR	x ½ bzw. 1	+0 %, -10 % bzw. +10 %, -0 %	± (1% v. Mw. + 1 ms)
10, 30, 100 mA	X 5	+ 10% - 0%	± (1% v. Mw. + 1 ms)

Auslösestrommessung/Rampentest des RCD (IΔN)

Strombereich	Stufengröße	Wartezeit		Messung Ungenauigkeit
		Typ G	Typ S	
30 % bis 110 % des Nennstroms des RCD [1]	10 % von I Δ N [2]	300 ms/Stufe	0 ms/Stufe	±5 %

Hinweise
[1] 30 % bis 150 % für Typ A IΔN >10 mA
30 % bis 210 % für Typ A IΔN =10 mA
20 % bis 210 % für Typ B
Daten für folgende Auslösestrombereiche (EN 61008-1):
50 % bis 100 % für Typ AC
35 % bis 140 % für Typ A (>10 mA)
35 % bis 200 % für Typ A (≤10 mA)
50 % bis 200 % für Typ B
[2] 5% für Typ B

Erdungswiderstandstest (RE) - nur Modelle 1654B und 1653B

Messbereich	Auflösung	Ungenauigkeit
200 Ω	0,1 Ω	± (2% + 5 digits)
2000 Ω	1 Ω	± (3,5% + 10 digits)

Batterien: 6 Alkali-Batterien, Typ AA (mitgeliefert), verwendbar mit aufladbaren 1,2V NiCD – oder NiMH-Akkus

Abmessungen (HxBxT):
100 mm x 250 mm x 125 mm

Gewicht (mit Batterien): 1,3 kg

Drei Jahre Gewährleistung



Gerätetester der Serie 6000-2

Neu



Fluke 6200-2



Fluke 6500-2

Fur E-Check-Messungen geeignet*





Lieferumfang

Messleitung, Messspitze, Krokodilklemme, Netzkabel, Tragekoffer, USB-Stick, USB-Kabel, Benutzeranleitung

Bestellinformationen

Fluke 6200-2	Gerätetester
Fluke 6500-2	Gerätetester mit automatischen Prüffunktionen
Fluke 6500-2/Kit	Komplettes Gerätetester-Kit

Fluke 6200-2/6500-2 sind nicht in allen Ländern erhältlich

Mehr Prüfungen pro Tag

Kompakt, leicht und mit Eintastenbedienung. Die Automatiktestfunktionen der tragbaren Gerätetester Fluke 6200-2 und 6500-2 wurden überarbeitet, damit Sie mehr Prüfungen pro Tag durchführen können. Messungen können schneller durchgeführt werden, ohne Ihre Sicherheit oder die des Kunden zu gefährden.

Fluke ermöglicht schnellere und einfachere Messungen an ortsveränderlichen Geräten

Der Fluke 6200-2 bietet Ihnen:

- Eintastenbedienung: jede Testfunktion wird über eine einzelne Taste gestartet
- Voreingestellte Werte für Gut/Schlecht ermöglichen Zeitersparnis
- Großes Display mit Hintergrundbeleuchtung zum einfachen Ablesen
- Einzel-Netzsteckdose zum Anschluss von Geräten
- Separate IEC-Steckdose zum einfachen Prüfen von Kaltgeräteleitungen
- Abnehmbare Messleitungen für schnellen Austausch vor Ort
- Integrierter Tragegriff
- USB-Port zur Datenübertragung

Zusätzlich zu diesen Funktionen bietet Ihnen der Fluke 6500-2:

- Integrierte Tastatur für schnelle Dateneingabe
- Zusätzliche CompactFlash-Speicherkarte für Datenspeicherung und Übertragung an einen PC
- Großes Grafikdisplay mit Hintergrundbeleuchtung
- Voreingestellte automatische Testsequenzen für erhöhte Benutzerfreundlichkeit
- Schnellere Dateneingabe durch integrierte Codes für Standort, Messpunkt und Beschreibung
- Ansehen der gespeicherten Werte für mehr Kontrolle vor Ort

Leistungsmerkmale

Messfunktionen		6200-2	6500-2
Netzspannung und Netzfrequenz		●	●
Anzeige für Werte außerhalb des Grenzbereichs		●	●
Nullabgleich für Erdschlussleitung		●	●
Schutzleiterwiderstand RPE (200 mA)		●	●
Schutzleiterwiderstand RPE (25 A)		●	●
Isolationswiderstand RISO (500 V DC)		●	●
Isolationswiderstand RISO (250 V DC)	**Neu**		●
Schutzleiterstrom		●	●
Berührungsstrom IB		●	●
RCD-Prüfung	**Neu**		●
Ersatzableitstrom IEA		●	●
Last-/Differenzstrommessung: Leistung		●	●
Last-/Differenzstrommessung: Laststrom		●	●
LCD mit sieben Segmenten		●	
Punktmatrix-Farbdisplay	**Neu**		●
Beleuchtete Anzeige		●	●
USB-Port für Speichermedien	**Neu**	●	●
USB-Port • Drucken/Herunterladen	**Neu**		●
Externer Druckerausgang		●	●
Alphanumerische Tastatur			●
Prüfung von separaten Netzleitungen		●	●
Automatischer Prüfmodus			●
Programmierbare Gut-, Schlechtauswertung			●
Datenspeicher			●
Begrenzte Datenspeicherung		●	
Polaritätsprüfung			●
Grafische Online-Hilfe			●
Programmiermodus			●
Echtzeituhr			●
Abrufen und Anzeigen der gespeicherten Messwerte			●
230 V Teststeckdose für Kaltgerätestecker		●	●
110 V Gerätetest kompatibel mit Adapter	**Neu**		●



Gerätetester der Serie 6000-2

Spezifikationen

Die Ungenauigkeit für den Anzeigebereich ist definiert als ± (% vom Messwert + Digits) bei 23 °C ± 5 °C, ≤ 75% rel. Feuchtigkeit. Zwischen 0 °C und 18 °C und zwischen 28 °C und 40 °C können sich die Ungenauigkeitsangaben um 0,1 x (Ungenauigkeit) pro °C verschlechtern. Die Ungenauigkeiten für die Messbereiche sind entsprechend den Normen DIN VDE 0413 / EN61557-1: 1997, Teile 1, 2 und 4 und DIN VDE0404 Teil 2 spezifiziert.



Separater Hartschalenkoffer
Die kompakten Gerätetester von Fluke werden mit einem Hartschalenkoffer geliefert, der das Gerät während des Transports schützt und darüber hinaus Platz für Zubehör und andere Geräte bietet. Die Gerätetester sind besonders kompakt und sind mit einem praktischen integrierten Tragegriff ausgestattet.



Komplettes Gerätetester-Kit
Wenn Sie nach einer kompletten Lösung für Gerätetester suchen, steht Ihnen ein speziell zusammengestelltes Kit zur Verfügung:
Fluke 6500 DE/Kit enthält:
- Gerätetester Fluke 6500-2
- EXTL 100, Prüfadapter für Schukoleitungen
- Barcodeleser SPScan 6000
- Fluke DMS 0702/PAT Software
- PASS560R-02 Geräteaufkleber für Gutbewertung
- Aufkleber mit Zahlen für Barcode-Anwendungen (APP 1000)

(Die Version 6500 DE/Kit enthält den Lieferumfang für Deutschland und Österreich)

Einschaltprüfung	
Die Prüfung zeigt verwechselte Leiter und fehlende Schutzleiter an und misst die Netzspannung und Netzfrequenz.	
Anzeigebereich:	90 V bis 264 V
Ungenauigkeit bei 50 Hz:	± (2 % + 3 digits)
Auflösung:	0,1 V (1 V bei 6200-2)
Eingangsimpedanz:	> 1 MΩ // 2,2 nF
Maximale Netzspannung:	264 V
Messung des Schutzleiterwiderstands (RPE)	
Anzeigebereich:	0 bis 19,99 Ω
Ungenauigkeit: (nach Nullabgleich):	± (2,5% + 4 Digits)
Auflösung:	0,01 Ω
Prüfstrom:	200 mA AC - 0% + 40% an 1,99 Ω 10 A AC ± 10% an 0 Ω bei 230 V
Leerlaufspannung:	> 4 V AC, < 24 V AC
Messleitungskompensation:	max. bis 1,99 Ω
Messung des Isolationswiderstands (RISO)	
Anzeigebereich:	0 bis 299 MΩ
Ungenauigkeit:	± (5% + 2 Digits) von 0,1 bis 50 MΩ ± (10% + 2 Digits) von 50 bis 299 MΩ
Auflösung:	0,01 MΩ (0 bis 19,99 MΩ) 0,1 MΩ (20 bis 199,9 MΩ) 1 MΩ (200 bis 299 MΩ)
Prüfspannung:	500 V DC -0% +10% bei 500 kΩ Last
Prüfstrom:	> 1 mA bei 500 kΩ Last, < 15 mA bei 0 Ω
Automatische:	< 0,5 s für 1 µF Entladungszeit
Max. kapazitive Last:	betriebsbereit bis 1 µF
Testsequenz für RCDs (FI-Schalter): Auslösestrom (nur 6500-2)	
Betriebsmessabweichung	±10 %
Nennwert	30 mA
Ungenauigkeit	±5 %
Testsequenz für RCDs (FI-Schalter): Auslösezeit (nur 6500-2)	
Grundanforderung	61557 Teil 6; Toleranz des Nennprüfstroms 0 % bis +10 %
Betriebsmessabweichung	±10 %
RCD-Typ	AC Standard 30 mA
Anzeigebereich	310 ms
Auflösung	0,1 ms
Ungenauigkeit	3 ms
Maximale Auslösezeit bei 100 % (30 mA)	300 ms
Maximale Auslösezeit bei 500 % (150 mA)	40 ms

Messung des Berührungsstroms (IB)	
Anzeigebereich:	0 bis 1,99 mA AC
Ungenauigkeit:	± (4% + 2 Digits)
Auflösung:	0,01 mA
Interner Widerstand: (über Tastkopf)	2 kΩ
Messverfahren:	direktes Messverfahren
Der Prüfling wird während der Prüfung mit Netzspannung versorgt.	
Messung des Ersatzableitstroms (IEA)	
Anzeigebereich:	0 bis 19,99 mA AC
Ungenauigkeit:	± (2,5% + 3 Digits)
Auflösung:	0,01 mA
Prüfspannung:	100 V AC ± 20%
Betriebsmessabweichung	10%
Last-/Differenzstrommessung: Laststrom	
Anzeigebereich:	0 bis 16 A*
Ungenauigkeit:	± (4% + 2 Digits)
Auflösung:	0,1 A
Der Prüfling wird während der Prüfung mit Netzspannung versorgt.	
* UK: 0 - 13 A, Österreich: 0 - 10 A, Deutschland/Niederlande: 0 - 16 A	
Last-/Differenzstrommessung: Leistung	
Anzeigebereich bei 230 V Netzspannung:	
UK:	0,0 bis 3,2 kVA
Österreich:	0,0 bis 2,4 kVA
Deutschland/Niederlande:	0,0 bis 3,7 kVA
Ungenauigkeit:	± (5% + 3 Digits)
Auflösung:	1 VA (0 bis 999 VA), 0,1 kVA (>1.0 kVA)
Der Prüfling wird während der Prüfung mit Netzspannung versorgt.	
Last-/Differenzstrommessung: Schutzleiterstrom	
Anzeigebereich:	0 bis 19,99 mA
Ungenauigkeit:	± (4% + 4 Digits)
Auflösung:	0,01 mA
Der Prüfling wird während der Prüfung mit Netzspannung versorgt.	
PELV-Test	
Ungenauigkeit bei 50 Hz:	± (2% + 3 Digits)
Überspannungsschutz:	300 Veff
Warnmeldung:	ab 25 Veff

Abmessungen (HxBxT):
200 mm x 275 mm x 100 mm
Gewicht: 3 kg
Zwei Jahre Gewährleistung

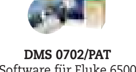
Fluke 6200-2 Anzeigen auf dem Bildschirm



Die Texte auf der Anzeige von Fluke 6500-2 werden in der Version für den deutschsprachigen Raum in deutscher Sprache dargestellt.

Empfohlenes Zubehör

Auf Seite 54 finden Sie weitere Details

DMS 0702/PAT
Software für Fluke 6500



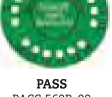
SP6000
Mini-Drucker



SP-SCAN-6000
Barcode Scanner (nur für 6500-2)




BDST3
Kabelmarkierschild
Mit Kabelbinder



PASS
PASS 560R-02 Geräteaufkleber für Gutbewertung

Zubehör für die Serien 1650 und 6000-2

FLUKE ®

Zubehör für Fluke Installationstester der Serie 1650



ES165X Satz Erdungsmessspieße (Fluke 1653B und 1654B)
Inhalt des Satzes mit Erdungsmessspießen:
- Zusätzliche Erdungsmessspitzen
- Verbindungsleitungen and Krokodilklemmen
- Praktische Tragetasche



FVF-SC2 Fluke ViewForms Software (Fluke 1653B und 1654B)
Um auf die wachsenden Ansprüche in Bezug auf Berichterstellung und Dokumentation einzugehen, hat Fluke die FlukeView® Forms-Dokumentationssoftware entwickelt. Laden Sie die Daten vom Fluke 1653B herunter und erstellen Sie auf einfache Weise einen Bericht. Die Fluke ViewForms-Software unterstützt auch andere Fluke Messgeräte. Siehe Seite 140.



TLK 290 Messspitzen-Kit
- Mit drei flexiblen Steckdosen-Messspitzen und einer großen Krokodilklemme
- Für dreiphasige Steckdosen
- Testspitzen mit einstellbarer Breite für
- CAT III 1000 V, 8 A




MTC1363 *MTC77*

Netztestleitung für Serie 1650B

MTC1363	Britischer Stecker
MTC77	Schuko-Stecker

110 V – Messleitungsadapter-Kit
Fluke 6500-2 UK Für den Einsatz im 110 V-Netz in UK



Zubehör für tragbare Gerätetester der Serie Fluke 6500-2



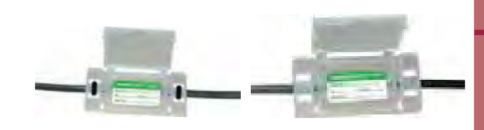
PASS560R Geräteaufkleber für Gutbewertung
Menge: 500



Aufkleber mit Zahlen für Barcode-Anwendungen APP1000/APP2000

APP1000:	Aufkleber mit Nummerierung 0001-1000
APP2000:	Aufkleber mit Nummerierung 1001-2000

Aufklebernummern > auf Anfrage



BDST3/BDST4 Klemmschilder
BDST3: Kabelbinder
BDST4: Klemme
Menge: 20. Ohne Aufkleber



EXTL100 (Britischer Stecker) EXTL100-02 (Schuko-Stecker)

Erweiterter Testadapter EXTL100
Adapter zum Prüfen von Messleitungsverlängerungen. Ermöglicht den Anschluss der Erdungsprüfleitung an die Messleitungsverlängerungen, um Prüfungen von Isolierung und Schutzleiterwiderstand vorzunehmen.



Barcodeleser SPScan6000
Bedienungsfreundlicher, intelligenter Niederstrom-Barcodeleser. SPScan6000 kann Barcodes lesen, die sich auf gewölbten Oberflächen befinden oder schwer zugänglich sind.



SP6000 Minidrucker
SP6000 kann ohne zusätzliche Software gespeicherte Testergebnisse direkt auf Thermopapier ausdrucken. Der Drucker ist kompakt und kann leicht transportiert werden. Er eignet sich ideal für Messtechniker, die sofort einen schriftlichen Beleg für die ausgeführten Arbeiten benötigen. Der Drucker wird über einen Akku betrieben; Netzteil und RS232-Druckerkabel sind im Lieferumfang enthalten.

SP6000 Papier
Thermopapier-Rolle für den Minidrucker SP6000.

Fluke DMS Software für die Serien 1650 und 6000



Die Fluke DMS Software (Data Management Software) ist ein effizientes Programm für die Verwaltung und Berichterstattung bei Installationstests gemäß EN 60364, DIN VDE 0100/0105 und bei Gerätetests gemäß DIN VDE 0701/0702, ÖVE E 8701.

DMS 0100/INST Software für Installationstester Fluke 1653B und 1654B
Unterstützt Berichte für Österreich, Deutschland, Schweiz, Niederlande

DMS 0702/PAT Software für tragbaren Gerätetester Fluke 6500
Unterstützt Berichte für Österreich, Deutschland, Niederlande

DMS COMPL PROF Software für Fluke 1653B, 1654B und Fluke 6500
Unterstützt Berichte für Österreich, Deutschland, Schweiz, Niederlande

Digitalthermometer

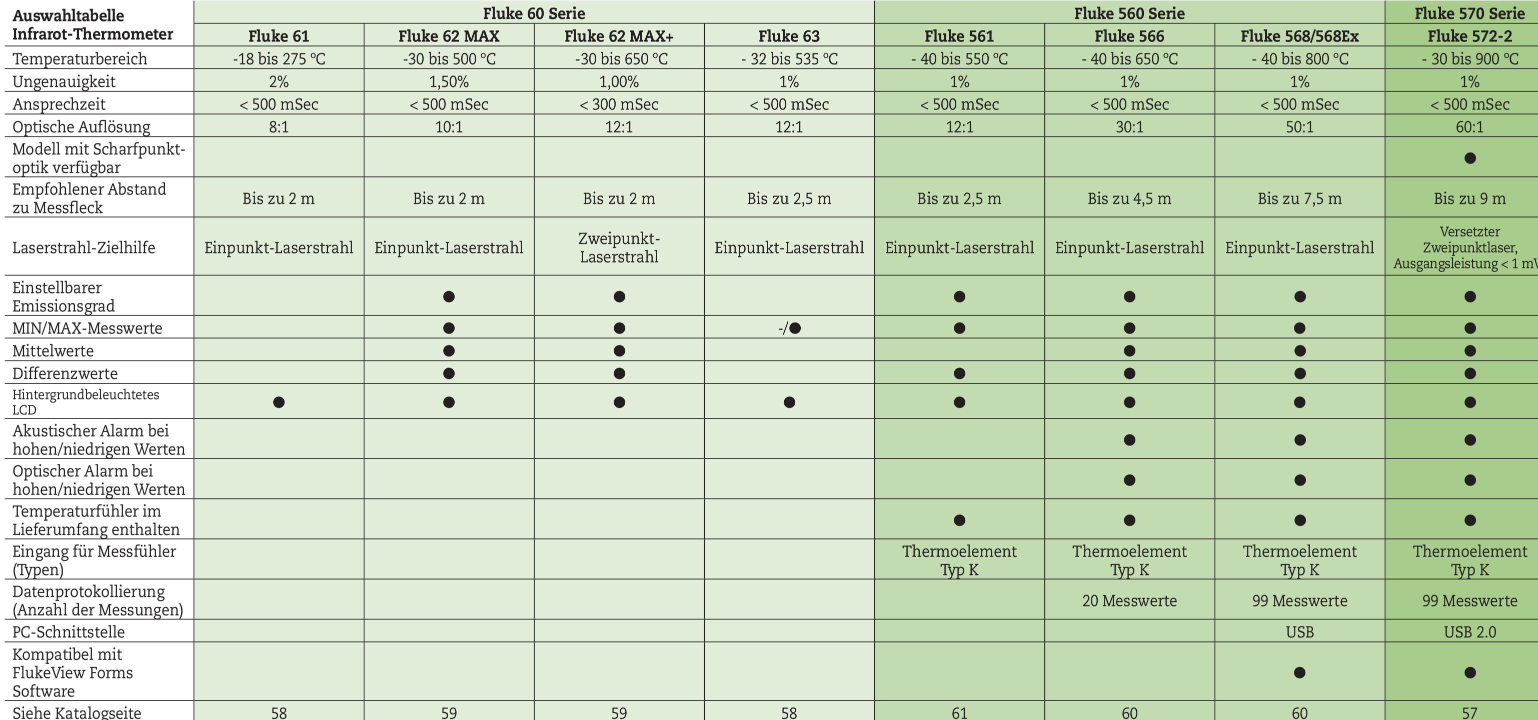
Für die Fehlersuche an Systemen, bei denen die Temperatur ein kritischer Parameter ist, bieten Ihnen unsere Digitalthermometer auch im mobilen Einsatz die Genauigkeit eines Laborgeräts. Wir bieten Ihnen eine Auswahl an berührungslosen Infrarot-Thermometern mit Laser-Zielhilfe für sichere Messungen an schwer zugänglichen, stromführenden oder gefährlich heißen Objekten, und auch Kontaktthermometer mit einer großen Auswahl an Thermoelement-Messfühlern.





Auswahltabelle Infrarot-Thermometer





Auswahltabelle Infrarot-Thermometer	Fluke 60 Serie				Fluke 560 Serie			Fluke 570 Serie
	Fluke 61	Fluke 62 MAX	Fluke 62 MAX+	Fluke 63	Fluke 561	Fluke 566	Fluke 568/568Ex	Fluke 572-2
Temperaturbereich	-18 bis 275 °C	-30 bis 500 °C	-30 bis 650 °C	- 32 bis 535 °C	- 40 bis 550 °C	- 40 bis 650 °C	- 40 bis 800 °C	- 30 bis 900 °C
Ungenauigkeit	2%	1,50%	1,00%	1%	1%	1%	1%	1%
Ansprechzeit	< 500 mSec	< 500 mSec	< 300 mSec	< 500 mSec	< 500 mSec	< 500 mSec	< 500 mSec	< 500 mSec
Optische Auflösung	8:1	10:1	12:1	12:1	12:1	30:1	50:1	60:1
Modell mit Scharfpunkt-optik verfügbar								●
Empfohlener Abstand zu Messfleck	Bis zu 2 m	Bis zu 2 m	Bis zu 2 m	Bis zu 2,5 m	Bis zu 2,5 m	Bis zu 4,5 m	Bis zu 7,5 m	Bis zu 9 m
Laserstrahl-Zielhilfe	Einpunkt-Laserstrahl	Einpunkt-Laserstrahl	Zweipunkt-Laserstrahl	Einpunkt-Laserstrahl	Einpunkt-Laserstrahl	Einpunkt-Laserstrahl	Einpunkt-Laserstrahl	Versetzter Zweipunktlaser, Ausgangsleistung < 1 mW
Einstellbarer Emissionsgrad		●	●		●	●	●	●
MIN/MAX-Messwerte		●	●	-/●	●	●	●	●
Mittelwerte		●	●			●	●	●
Differenzwerte		●	●		●	●	●	●
Hintergrundbeleuchtetes LCD	●	●	●	●	●	●	●	●
Akustischer Alarm bei hohen/niedrigen Werten						●	●	●
Optischer Alarm bei hohen/niedrigen Werten						●	●	●
Temperaturfühler im Lieferumfang enthalten					●	●	●	●
Eingang für Messfühler (Typen)					Thermoelement Typ K	Thermoelement Typ K	Thermoelement Typ K	Thermoelement Typ K
Datenprotokollierung (Anzahl der Messungen)						20 Messwerte	99 Messwerte	99 Messwerte
PC-Schnittstelle							USB	USB 2.0
Kompatibel mit FlukeView Forms Software							●	●
Siehe Katalogseite	58	59	59	58	61	60	60	57



Kontaktthermometer
Informationen zu unserem vollständigen Angebot an Kontaktthermometern finden Sie auf Seite 62.

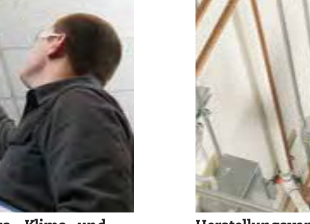


Instandhaltung von Werken/Gebäuden
Vorbeugende und vorausschauende Instandhaltung
Energieprüfungen
Programme zur Fahrzeug- und Flottenwartung
Fehlerhafte elektrische/Stromkreisanschlüsse
Petrochemie/gefährliche Umgebungen
Motoren, Pumpen und Lager





Heizungs-, Belüftungs-, Klima- und Kühlanlagen
Undichte Rohrleitungen
Thermostate
Temperaturausgleich
Dampfversorgungssysteme
Kompressorleitungen

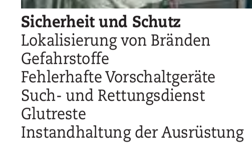




Herstellungsverfahren
Temperaturmessung bei Formgebung
Drucken, Papier und Verarbeitung
Thermische Formung von Kunststoffen
Elektronik
Aushärten/Trocknen von Farbe
Nahrungsmittel
Chemisch und pharmazeutisch







Sicherheit und Schutz
Lokalisierung von Bränden
Gefahrstoffe
Fehlerhafte Vorschaltgeräte
Such- und Rettungsdienst
Glutreste
Instandhaltung der Ausrüstung

FLUKE ®

Hochtemperatur-IR-Thermometer 572-2







Fluke 572-2

Die beste Wahl bei hohen Temperaturen

Das IR-Thermometer Fluke 572-2 ist das Produkt, das in Hochtemperatur-Industrieumgebungen auf der ganzen Welt einsetzbar ist. Ob Sie im Bereich Energieversorgungsunternehmen, Schmelzen und Raffinieren von Metallen, Glas, Zement oder Petrochemie arbeiten – das neue 572-2 ermöglicht Ihnen, ein zuverlässiges Werkzeug überall dort zu nutzen, wo genaue Messungen bei hohen Temperaturen und großen Entfernungen zu den Messpunkten erforderlich sind.

Durch die robuste, benutzerfreundliche und ergonomische Bauweise hält das Fluke 572-2 auch rauen Bedingungen im Bereich Industrie, Elektrik und Mechanik stand.

Leistungsmerkmale

Messungen von -30 °C bis 900 °C
• Verhältnis Abstand zu Messfleck 60:1 mit Zweipunkt-Laser-Zielhilfe für schnelle, genaue Zielerfassung
• Mehrsprachige Benutzeroberfläche (wählbar)
• Anzeige der aktuellen Temperatur plus Maximal-, Minimal-, Differenz- und Durchschnittstemperatur
• Kompatibel mit bereits vorhandenen und eingebauten Standard-Thermoelementen Typ K mit Mini-Steckverbinder.
• Einstellbarer Emissionsgrad und voreingestellte Emissionsfaktortabelle
• Infrarot- und Thermoelement-Temperatur auf Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung
• Haltefunktion des letzten Messwertes (20 Sekunden)
• Alarmfunktionen bei hohen/niedrigen Temperaturen
• Datenspeicherung und -ansicht (99 Datensätze)
• Stativbefestigung
• 12- oder 24-Stunden-Anzeige
• USB 2.0-Schnittstellenkabel für PC-Verbindung
• FlukeView® Forms Dokumentationssoftware

Technische Daten

Temperaturbereich bei Infrarot-Messung	-30 °C bis 900 °C
Genauigkeit bei IR-Messung (Kalibriergeometrie bei Umgebungstemperatur 23 °C ± 2 °C)	≥ 0 °C: ± 1 °C oder ±1 % der Messung, je nachdem was größer ist ≥-10 °C bis <0 °C: ±2 °C, <-10 °C: ±3 °C
Wiederholbarkeit bei IR-Messung	±0,5 % des Messwerts oder ± 0,5 °C, je nachdem, was größer ist
Auflösung	0,1 °C
Entfernung: Messfleck	60:1 (berechnet bei 90 % Energie)
Mindestgröße des Messflecks	19 mm
Laserstrahl-Zielhilfe	Versetzter Zweipunktlaser, Ausgangsleistung <1 mW
Spektralbereich	8 µm bis 14 µm
Messzeit (95 %)	<500 ms
Emissionsgrad	Digital anpassbar von 0,10 bis 1,00 in Stufen von 0,01 oder über die integrierte Tabelle für gebräuchliche Wertstoffe
Alarme niedrig/hoch	Akustisch und optisch mit zwei Farben
Min/Max/Mittel/Differenzwert	Ja
Umschaltbar zwischen Grad Celsius und Grad Fahrenheit	Ja
Hintergrundbeleuchtung	Zweistufig: normal oder besonders hell für dunkle Umgebungen
Auslösesperre	Ja
Datenspeicher	99 Messwerte
Anzeige	Punktmatrix mit 98 x 96 Pixeln und Funktionsmenüs
Kommunikation	USB 2.0
Eingangstemperaturbereich für Thermoelement Typ K	-270 °C to 1372 °C
Genauigkeit für Messung mit Thermoelement Typ K (bei Umgebungstemperatur 23 °C ± 2 °C)	< -40 °C: ± (1 °C + 0,2 °/1 °C) ≥ -40 °C: ± 1 % oder 1 °C, es gilt der jeweils größere Wert

Betriebstemperatur: 0 °C bis 50 °C
Lagerungstemperatur: -20 °C bis 60 °C
Abmessungen (H x B x T): 177 x 164 x 52 mm
Gewicht: 0,322 kg
Stromversorgung: 2 Batterien Typ AA

Batterielebensdauer: 8 Stunden mit Laser und Hintergrundbeleuchtung EIN; 100 Stunden mit Laser und Hintergrundbeleuchtung AUS, mit durchgängig eingeschaltetem Thermometer
Zwei Jahre Gewährleistung

Lieferumfang

Thermoelement-Kontaktmessfühler Typ K, USB 2.0-Schnittstellenkabel für PC-Anschluss, FlukeView® Forms Dokumentations-Software, Hartschalenkoffer, Kurzanleitung (Druckversion) und Benutzerhandbuch (CD)

Bestellinformationen

Fluke 572-2 Infrarot-Thermometer

Empfohlenes Zubehör



80-PK-1	80PK-8	80PK-9	80PK-11	80PK-25	80PK-26
Siehe Seite 136	Siehe Seite 136	Siehe Seite 136	Siehe Seite 136	Siehe Seite 136	Siehe Seite 136

Infrarot-Thermometer der Serie 60



Ziel anvisieren, Taste drücken und Temperatur ablesen



Fluke 63

Die Infrarot-Thermometer der Fluke Serie 60 sind die idealen professionellen Diagnosewerkzeuge für berührungslose, schnelle und präzise Temperaturmessungen, Diese tragbaren Geräte eignen sich hervorragend zur Messung der Oberflächentemperatur von schwer erreichbaren Oberflächen, zum Beispiel von rotierenden Teilen, spannungsführenden Leitern oder gefährlich heißen Objekten wie elektrischen Motoren und Schalttafeln sowie Heiz- und Lüftungsanlagen.
Mit der Laserstrahl-Zielhilfe können Sie das Messobjekt sicher anpeilen, und in weniger als einer Sekunde erscheint die gemessene Oberflächentemperatur auf der großen Temperaturanzeige.

Die Vorteile der Infrarot-Thermometer der Serie 60
- Lasergeführtes Zielsystem zum einfachen Anpeilen des Messflecks
- Optische Auflösung (Verhältnis von Abstand zum Messfleck) bis zu 12:1
- Hintergrundbeleuchtetes Display zum einfachen Ablesen der Messwerte in dunklen Umgebungen
- Für Temperaturen bis zu 535 °C



Fluke 61

Leistungsmerkmale

	61	63
Form	Flacher Griff	Pistolenform
Temperaturbereich	-18 bis 275°C	-32 bis 535°C
Optische Auflösung	8:1	12:1
Laserstrahl zum genauen Anvisieren des Messpunktes	●	●
Hintergrundbeleuchtetes LCD-Display	●	●
Umschaltbar zwischen °C und °F	●	●
Anzeige von Minimal-, Maximal-, Durchschnitts- und Differenzwert		Nur Maximalwert

Spezifikationen

	61	63
Bereich	- 18 bis 275°C	- 32 bis 535 °C
Einstellzeit	< 500 ms	≤ 0,5 Sekunde
Auflösung	0,2 °C	0,2 °C
Reproduzierbarkeit	± 2% des Anzeigewerts oder ± 2 °C*	± 0,5% oder ≤ ± 1 °C*
Ungenauigkeit: (bei einer Betriebstemperatur von 23 °C)	Für Ziele von: -18 bis -1 °C: ± 3 °C -1 bis 275 °C: ± 2% des Anzeigewerts oder ± 2 °C*	Für Ziele von: -32 bis -26 °C: ± 3 °C -26 bis -18 °C: ± 2,5 °C -18 bis 23 °C: ± 2 °C 23 °C -510 °C: ± 1% des Anzeigewerts der ± 1 °C* Für Ziele mit mehr als 510 °C: ± 1,5% des Anzeigewerts
Typischer Abstand vom Ziel	Bis zu 1 m	Bis zu 2 m
Emissionsfaktor	Fest bei 0,95	Fest bei 0,95

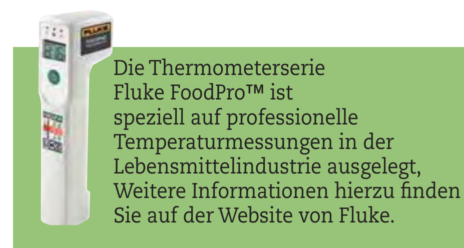
* der jeweils größere Wert gilt

Batterie- Lebensdauer:
Fluke 63: 10 Stunden bei aktiviertem Laser und eingeschalteter Hintergrundbeleuchtung
Fluke 61: 12 Stunden bei aktiviertem Laser und eingeschalteter Hintergrundbeleuchtung

Gewicht:
Fluke 63: 0,320 kg
Fluke 61: 0,227 kg

Gewährleistung: Ein Jahr

Abmessungen (HxBxT):
Fluke 63: 200 mm x 160 mm x 55 mm
Fluke 61: 184 mm x 45 mm x 38 mm



Die Thermometerserie Fluke FoodPro™ ist speziell auf professionelle Temperaturmessungen in der Lebensmittelindustrie ausgelegt, Weitere Informationen hierzu finden Sie auf der Website von Fluke.

Lieferumfang
Fluke 61: 9 V-Batterie
Fluke 63: Hartschalenkoffer, 9 V-Batterie

Bestellinformationen

Fluke 61	Infrarot-Thermometer
Fluke 63	Infrarot-Thermometer
Fluke FP	FoodPro - Thermometer für den Lebensmittelbereich
Fluke FP Plus	FoodPro Plus - Thermometer für den Lebensmittelbereich

Empfohlenes Zubehör



C23
Siehe Seite 138



H6
Siehe Seite 139

62 MAX, 62 MAX+ Infrarot-Thermometer

FLUKE ®

Neu


Fluke 62 MAX

Fluke 62 MAX+

Kompaktes Format - höchste Robustheit

Die neuen Fluke 62 MAX und 62 MAX+ Infrarot-Thermometer wurden speziell für Ihre Arbeitsanforderungen entwickelt und bringen alles mit, was Sie von den Experten für Messinstrumente erwarten. Kompakte Größe, hohe Genauigkeit und sehr große Benutzerfreundlichkeit. Der Staub- und Spritzwasserschutz entspricht IP54. Präzise aber so stabil, dass auch ein Fall aus 3 Metern Höhe nicht schadet. Die 62 MAX und 62 MAX+ sind die einzigen IR-Thermometer auf dem Markt, die so hart im Nehmen sind, dass Sie völlig sorgenfrei damit arbeiten können.

Die wichtigsten Vorteile

- Staub- und spritzwassergeschützt: Staub- und Spritzwasserschutz entspricht Schutzart IP54.
- Robust: 3-Meter fallgetestet.
- Neues Design: Rundherum auf ergonomische Handlichkeit getrimmt.

Funktionen

- **Staub- und spritzwassergeschützt:** Staub- und Spritzwasserschutz entspricht IP54.
- **Robust:** 3-Meter fallgetestet.
- **Neues Design:** Rundherum auf ergonomische Handlichkeit getrimmt
- **Klein und leicht** - zum Anhängen an den Werkzeuggürtel oder die Gürtelschlaufe, passt gut in den Werkzeugkasten.
- **Entfernung zum Messfleck:** Die genaue Lasertechnologie sorgt für exaktere und reproduzierbare Messungen.
- **Doppellaser:** Der 62 MAX+ ist mit einem doppelten, sich drehenden Laser zur Identifizierung des zu messenden Bereichs ausgestattet. Der Messbereich entspricht dem Fleck zwischen den beiden Punkten.
- **Großes, hintergrundbeleuchtetes Display:** Auf dem großen Display lassen sich die Daten auch in dunkler Umgebung gut ablesen.
- **Min/Max/Mittelwert/Differenzwert:** Zeigt die minimale, maximale oder durchschnittliche Temperatur bzw. den Unterschied zwischen zwei Messwerten an.
- **Alarm:** MAX- und MIN-Alarme zur schnellen Anzeige von Messungen außerhalb der Grenzwerte.
- **Stromversorgung:** Beide Modelle 62 MAX und 62 MAX+ werden von einer einzelnen Standard-Mignonzelle versorgt.

Spezifikationen

	Fluke 62 Max	Fluke 62 Max+
Temperaturbereich	-30 °C bis 500 °C	-30 °C bis 650 °C
Genauigkeit	±1,5 °C oder ±1,5 % des Messwerts, es gilt der jeweils größere Wert -10 °C bis 0 °C: ±2,0 -30 °C bis -10 °C: ±3,0	±1,0 °C oder ±1,0 % des Messwerts, es gilt der jeweils größere Wert -10 °C bis 0 °C: ±2,0 -30 °C bis -10 °C: ±3,0
Ansprechzeit (95 %)	<500 ms (95% der Messung)	<300 ms (95% der Messung)
Spektralbereich	8 bis 14 µm	
Emissionsgrad	0,10 bis 1,00	
Optische Auflösung	10:1 (berechnet bei 90 % Energie)	12:1 (berechnet bei 90 % Energie)
Auflösung	0,1 °C	
Reproduzierbarkeit der Messungen	±0,8 % des Messwerts oder <±1,0 °C, es gilt der jeweils größere Wert	±0,5% des Messwerts oder <±0,5 °C, es gilt der jeweils größere Wert
Luftfeuchtigkeit (im Betrieb)	10 % bis 90 % relative Feuchte ohne Kondensation, bei 30 °C	
Höhe über NN bei Betrieb	2000 Meter über Meeresspiegel	
IP-Spezifikation	IP 54 gemäß IEC 60529	
Falltest	3 Meter	
Vibration und Stoß	IEC 68-2-6 2,5 g, 10 bis 200 Hz, IEC 68-2-27, 50 g, 11 ms	
EMV	EN 61326-1:2006 EN 61326-2:2006	

Batterielebensdauer: Mignonzelle
Abmessungen (HxBxT): 175 x 85 x 75 mm
Batterielebensdauer: 10 Stunden 62 Max+, 8 Stunden 62 Max, wenn Laser und Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet sind

Gewicht: 0,255 kg
Betriebstemperatur: 0 °C bis 50 °C
Lagertemperatur: -20 °C bis 60 °C, (ohne Batterie)
Zwei Jahre Gewahrleistung

Kits



Fluke 116/62MAX+


Fluke 414D/62MAX+


Fluke 62MAX+/323/1AC-II


Fluke T5-600/62MAX+/1AC-II

Bestellinformationen

Fluke 62 MAX	Infrarot-Thermometer mit Einzellaser
Fluke 62 MAX+	Infrarot-Thermometer mit Doppellaser

566 und 568 Multifunktions-Thermometer

FLUKE ®



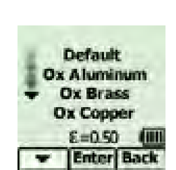
Fluke 566

Fluke 568

Fluke 568 Ex



Wählen Sie Ihre Sprache.



Wählen Sie die zu messende Oberfläche.



Anzeige aller Messdetails auf einen Blick

Kombinierte Infrarot- und Kontaktthermometer mit Protokollierungsfunktion

Durch eine klare, menügeführte Benutzeroberfläche und Grafikanzeige vereinfachen die Multifunktions-Thermometer Fluke 566 und 568 sogar komplexe Temperaturmessungen. Mit nur wenigen Tastendrucken kann der Benutzer schnell navigieren und den Emissionsgrad einstellen, die Datenprotokollierung starten oder Alarme ein- und ausschalten. Zur Messung an den unterschiedlichsten Komponenten und Oberflächen kombinieren die beiden robusten, kompakten Thermometer berührungslose Temperaturmessungen und Temperaturmessungen mit Kontakt zur Messstelle. Die Messgeräte bieten eine universelle Lösung für Temperaturmessungen für Instandhaltung und Fehlersuche.

- Mit Menüführung mit nur drei Tasten und der Grafikanzeige lassen sich die erweiterten Funktionen einfach auswählen.
- Mit dem IR-Thermometer können Sie kleine Objekte aus größerer Entfernung messen.
- Einstellbarer Emissionsgrad und eine integrierte Tabelle gängiger Werkstoffe für eine höhere IR-Messgenauigkeit
- Schnelles Erkennen von Problemen mit den MIN/MAX/MITTELWERT- und Differenzfunktionen
- Ein zweifarbiger Blinkalarm warnt optisch, wenn die Messung vorgegebene Grenzwerte überschreitet.
- Der Lieferumfang umfasst einen blanken Thermoelement-Messfühler vom Typ K.
- Kompatibel mit allen Thermoelementen Typ K mit Mini-Steckverbinder.
- Datenprotokollierung mit Uhrzeit- und Datumsangabe.
- Weiche Gummigrifflächen für verbesserte Robustheit.
- Die Bedienoberfläche ist in 6 Sprachen einstellbar.

Neu! Das eigensichere Infrarot-Thermometer Fluke 568 Ex ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Umgebungen nach Class I Div 1 und Div 2 oder Zone 1 und 2 überall auf der Welt geeignet.

Informationen zum eigensicheren 568 Ex finden Sie auch auf den Seiten 121 und 122.

Spezifikationen

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website.)

	566	568
Infrarot-Temperaturbereich	-40 °C bis 650 °C	-40 °C bis 800 °C
Infrarot-Genauigkeit	< 0 °C: ± (1,0 °C + 0,1°/1 °C); > 0 °C: ± 1 % oder ± 1,0 °C (der jeweils größere Wert gilt)	
Auflösung	0,1 °C	
Spektralbereich	8 µm bis 14 µm	
Infrarot-Ansprechzeit	< 500 ms	
Temperaturbereich für Kontaktmessungen	-270 °C bis 1372 °C	
Genauigkeit für Kontaktmessungen	-270 °C bis -40 °C: ± (1 °C + 0,2 °/1 °C) -40 °C bis 1372 °C: ± 1 % oder 1 °C (der jeweils größere Wert gilt)	
Infrarotmessung: Abstand zu Messfleckgröße	30:1	50:1
Laserstrahl-Zielhilfe	Einpunkt-Laserstrahl, Ausgangsleistung <1 mW, Klasse 2 (II), Wellenlänge 630 bis 670 nm	
Mindestmessfleckgröße	19 mm	
Emissionsgradeinstellung	Einstellbar durch integrierte Tabelle gängiger Werkstoffe oder digital in 0,01-Schritten von 0,10 bis 1,00 einstellbar.	
Datenprotokollierung mit Uhrzeit- und Datumsangabe.	20 Messwerte	99 Messwerte
PC-Schnittstelle und Kabel	Nicht verfügbar	USB 2.0 mit FlukeView® Forms Software
Niedrige/hohe Alarme	Akustisch und optisch mit zwei Farben	
Min/Max/Mittelwert/Differenzwert	Ja	
Anzeige	Punktmatrix mit 98 x 96 Pixeln und Funktionsmenüs	
Hintergrundbeleuchtung	Zweistufig: normal oder besonders hell für dunkle Umgebungen	
Trigger-Sperre	Ja	
Umschaltbar zwischen Grad Celsius und Grad Fahrenheit	Ja	

Stromversorgung: 2 Batterien vom Typ AA/LR6 (566); 2 Batterien vom Typ AA/LR6 und USB zur Verwendung mit einem PC (568)
Batterie-Lebensdauer: Bei ständiger Verwendung und eingeschaltetem Laserstrahl und Hintergrundbeleuchtung: 12 Stunden (568 Ex 4 Stunden); bei ausgeschaltetem Laserstrahl und Hintergrundbeleuchtung: 100 Stunden.
Gewicht: 0,965 kg (566); 1,026 kg (568)
Abmessungen (HxLxB): 25,4 cm x 19,1 cm x 6,9 cm
Betriebstemperatur: 0 °C bis 50 °C
Lagertemperatur: -20 °C bis 60 °C
Zwei Jahre Gewährleistung

Lieferumfang

FlukeView® Forms Software (nur 568), USB-Kabel (nur 568), blanker Thermoelement-Messfühler Typ K, 2 Batterien vom Typ AA, Hartschalenkoffer, Kurzanleitung und Benutzerhandbuch.

Bestellinformationen

Fluke 566	Infrarot-Thermometer
Fluke 568	Infrarot-Thermometer
Fluke 568 Ex	Eigensicheres Infrarot-Thermometer

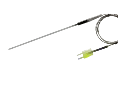
Empfohlenes Zubehör



H6
Siehe Seite 139



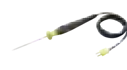
80PK-8
Siehe Seite 136



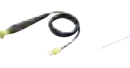
80PK-9
Siehe Seite 136



80PK-11
Siehe Seite 136



80PK-25
Siehe Seite 136




80PK-26 SureGrip
Siehe Seite 136



561 Multifunktions-Thermometer



Fluke 561

Kombiniert ein Infrarot- mit einem Kontakt-thermometer

Das Fluke 561 kombiniert in einem Messgerät alle Temperaturmess-funktionen, die Elektriker sowie Techniker in der Industrie oder bei der Wartung von Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen benötigen. Es misst sowohl Infrarot- als auch Kontakttemperatur und ersetzt mehrere andere Messgeräte. Es ist schnell, effizient und bedienungsfreundlich und spart wertvolle Zeit und Arbeit. Mit dem Fluke 561 können Sie Oberflächen- und Umgebungstemperaturen so messen, wie Sie möchten. Mit dem Infrarot-Thermometer messen Sie schnell heiße, bewegliche, elektrisch geladene und schwer zugängliche Objekte. Sie können Motoren, Isolierungen, Leistungsschalter, Heizungen, Rohre, korrodierte Anschlüsse und Drähte prüfen. Außerdem ist es möglich, Leitungen und andere, schwer erreichbare Objekte vom Boden aus zu scannen, ohne dass hierfür eine Leiter erforderlich wäre.
Sie können den praktischen Velcro®-Messfühler des Fluke 561 verwenden oder einen beliebigen Thermoelement-Messfühler mit Mini-Steckverbinder des Typs K nach Industriestandard einstecken.

- IR-Thermometer für schnelle Messungen aus kurzer oder großer Entfernung
- Einpunkt-Laserstrahl-Zielhilfe
- Einfache Emissionsfaktor-Einstellung für genauere Messungen an Rohren und Leitungen
- Umfasst einen Messfühler Typ K für Temperaturmessungen mit Kontakt zum Messobjekt
- Kompatibel mit Thermoelementen Typ K mit Mini-Steckverbinder
- Temperaturmesswerte MIN, MAX und DIF
- Leicht (nur 340 Gramm) und handlich
- Anleitung für Messungen an Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen im Lieferumfang enthalten



Fluke 561 umfasst alles, was Sie für Temperatur-messungen vor Ort benötigen

Spezifikationen

Temperaturbereich	-40° bis 550°C
Auflösung	0,1° des Messwerts
Abstand zu Messfleckdurchmesser	12:1
Bedienungsfreundlicher Wahlschalter für Emissionsgrad	In drei Stufen einstellbar: niedrig (0,3), mittel (0,7), hoch (0,95)
Anzeigegenauigkeit (bei einer Betriebstemperatur von 23 ° bis 25 °C)	± 1,0% des Messwerts oder ± 1 °C, (der größere Wert gilt); unter 0 °C, ± 1 °C, ± 0,1 °C pro °C
Einstellzeit	500 ms (95% des Messwerts)
Reproduzierbarkeit	± 0,5% des Messwerts oder ± 1 °C (der größere Wert gilt)
Spektralbereich	8 µm bis 14 µm
Laserstrahl-Zielhilfe	Einpunkt-Laserstrahl-Zielhilfe
Laser-Abschaltung	Der Laser schaltet sich bei einer Umgebungstemperatur über 40 °C ab
Laserleistung	Klasse 2 (II), Ausgangsleistung < 1 mW, Wellenlänge 630-670 nm
Relative Feuchte	10% bis 90% relative Feuchte ohne Kondensation, bei < 30 °C
Stromversorgung	2 Mignonzellen (AA) (Alkali oder NiCD)
Display Hold	7 Sekunden
Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung	Ja, LCD mit doppelter Temperaturanzeige (aktuell und MAX/MIN/DIF/KTC), Batterieanzeige, F/C-Anzeige und Scan-/Hold-Optionen
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C
Lagertemperatur	-20 bis 65 °C
Temperaturen MAX, MIN, DIF	Ja
Eingang für Thermoelement Typ K mit Mini-Steckverbinder	Ja, kompatibel mit Thermoelementen Typ K mit Mini-Steckverbinder
Messfühler Thermoelement Typ K enthalten	Ja, mit einem Temperaturbereich von 0 ° bis 100 °C und einer Genauigkeit von ± 2,2 °C
Anleitung für Messungen an Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen	Ja

Batterielebensdauer (Alkali): 12 Stunden
Abmessungen (HxLxB):
176,9 mm x 163,6 mm x 51,8 mm

Gewicht: 340 g
Zwei Jahre Gewährleistung

Lieferumfang

Messfühler Thermoelement Typ K, Tragetasche, 2 Mignonzellen (AA) und Benutzerhandbuch mit Anleitung für Messungen an Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen.

Bestellinformationen

Fluke 561 Multifunktions-Thermometer

Empfohlenes Zubehör







H6 Siehe Seite 139

80-PK-1 Siehe Seite 136

80PK-8 Siehe Seite 136

80PK-25 Siehe Seite 136



Thermometer der Serie 50 II



Fluke 54 II B









Fluke 51 II | Fluke 52 II | Fluke 53 II B





Lieferumfang

Stoßdämpfendes Holster
Zwei blanke Thermoelement-Messfühler 80PK-1 (54+52)
Ein blanker Thermoelement-Messfühler 80PK-1 (51+53)

Bestellinformationen

Fluke 51 II	Thermometer
Fluke 52 II	Thermometer
Fluke 53 II B	Thermometer
Fluke 54 II B	Thermometer
FVF-SC2	FlukeViewForms-Software inklusive USB-Kabel

Mobiler Einsatz mit Genauigkeit eines Laborgerätes

Die Thermometer Fluke 50 Serie II bieten eine schnelle Ansprechzeit und die Genauigkeit eines Laborgerätes (0,05% + 0,3 °C) in einem tragbaren Instrument.

- Großes, hintergrundbeleuchtetes Doppel-Display zur Anzeige jeder Kombination von T_1, T_2 (nur 52 und 54), T_1-T_2 (nur 52 und 54) plus Funktionen MIN, MAX oder AVG (Mittelwert)
- Relativzeit für MIN, MAX und AVG liefert einen Zeitbezug für bestimmte Ereignisse
- Elektronische Offset-Funktion zur Verbesserung der Genauigkeit durch Kompensation von Thermoelement-Fehlern
- Anzeige in °C, °F oder Kelvin (K)
- Sleep-Modus zum Schonen der Batterien
- Separates Batteriefach zum Wechseln der Batterien ohne Öffnen des Gehäuses

Zusätzliche Leistungsmerkmale bei Fluke 53 und 54 Serie II:
- Datenprotokollierung von bis zu 500 Datenpunkten mit einem Aufzeichnungsintervall, das durch den Benutzer eingestellt werden kann
- Echtzeituhr zum Erfassen der genauen Tageszeit, bei der ein Ereignis auftritt
- Recall-Funktion ermöglicht das einfache Überprüfen der protokollierten Daten auf dem Display
- Infrarot-Schnittstelle ermöglicht die Übertragung der Daten zum PC (mit optionaler PC-Software FlukeView™ Forms)

Leistungsmerkmale

	51 II	52 II	53 II B	54 II B
Thermoelement-Typen	J,K,T,E	J,K,T,E	J,K,T,E,N,R,S	J,K,T,E,N,R,S
Anzahl der Eingänge	1	2	1	2
Zeitmarkierung	Relative Zeit	Relative Zeit	Tageszeit	Tageszeit
Spritzwassergeschützt / Staubdicht	●	●	●	●
Doppel-Display mit Hintergrundbeleuchtung	●	●	●	●
MIN/MAX/AVG-Aufzeichnung	●	●	●	●
(T_1-T_2) Echter Differenz-Betrieb		●		●
Datenprotokollierung bis zu 500 Punkten			●	●
Infrarot-Schnittstelle zum PC			●	●
Arbeitet zusammen mit Software FlukeView Forms (Option)			●	●

Spezifikationen

Temperaturbereich:	
Thermoelemente Typ J	-210 °C bis 1200 °C
Thermoelemente Typ K	-200 °C bis 1372 °C
Thermoelemente Typ T	-250 °C bis 400 °C
Thermoelemente Typ E	-150 °C bis 1000 °C
Thermoelemente Typ N**	-200 °C bis 1300 °C
Thermoelemente Typ R** und S**	0 °C bis 1767 °C
Ungenauigkeit	
Über –100 °C (-148 °F):	
Typ J, K, T, E und N **	± [0,05% v. Wert + 0,3 °C]
Typ R** und S**	± [0,05% v. Wert + 0,4 °C]
Unter –100 °C (-148 °F) :	
Typ J, K, E und N	± [0,20% v. Wert + 0,3 °C]
Typ T	± [0,50% v. Wert + 0,3 °C]

** Nur die Modelle Fluke 53 und 54 Serie II eignen sich für die Messung mit Thermoelementen der Typen N, R oder S.

Batterie-Lebensdauer: 1000 Stunden typisch, Typ AA
Abmessungen (HxBxT): 173 mm x 86 mm x 38 mm
Gewicht: 0,4 kg
Drei Jahre Gewährleistung

Empfohlenes Zubehör







C25 Siehe Seite 138 | 80PK-26 Siehe Seite 136 | 80PK-25 Siehe Seite 136 | FVF-SC 2 Siehe Seite 140 | TPAK Siehe Seite 140

Visuelle IR-Thermometer

Die Visuellen IR-Thermometer von Fluke sind so praktisch wie ein punktweise messendes Thermometer und bieten gleichzeitig die Vorteile der visuellen Funktionen einer Wärmebildkamera. Dadurch entsteht eine vollkommen neue Messgeräte-Kategorie.





Visuelle IR-Thermometer VT04 und VT02

FLUKE ®

Neu



Fluke VT02 und VT04

Erkennen Sie Probleme sofort

Die Visuellen IR-Thermometer von Fluke sind so praktisch wie ein punktweise messendes Thermometer und bieten gleichzeitig die Vorteile der visuellen Funktionen einer Wärmebildkamera. Dadurch entsteht eine vollkommen neue Messgeräte-Kategorie.

Hauptmerkmale eines Visuellen IR-Thermometers

Äußerst preisgünstig
Nur halb so teuer wie Wärmebildkameras, die zusätzlich Schulung und Software erfordern.

Integrierte Digitalkamera
Jedes Visuelle IR-Thermometer von Fluke verfügt über eine eingebaute Digitalkamera.

Exklusive Überblendung mit Wärmekarte
Überblenden Sie Sicht- und Wärmebilder, um so unmittelbar die exakte Position der Problemstelle zu erkennen. Überblenden Sie mit Druck einer Taste das Wärmebild mit 0 %, 25 %, 50 %, 75 % oder vollständig.

Keine Schulung erforderlich
Vollautomatische Einstellung durch eingebaute Intelligenz.

Ein Werkzeug im Taschenformat
Um vierzig Prozent kleiner als Einsteigermodelle von Wärmebildkameras.

SmartView® Software zur Berichterstattung
Speichern Sie bis zu 10.000 Bilder pro GB auf der im Lieferumfang enthaltenen SD-Karte, und erstellen Sie professionelle Berichte mit der ebenfalls enthaltenen professionellen Software.

Findet heiße und kalte Messpunkte
Erkennt automatisch den heißesten und den kältesten Punkt im Gesichtsfeld.

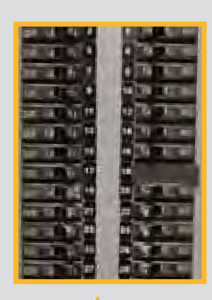
Das Fluke VT04 verfügt über zusätzliche leistungsstarke Funktionen:

Hohe Auflösung mit der PyroBlend™ Plus Technologie
- Bestes Gesichtsfeld in dieser Klasse für enge Räume: 28° x 28°
- Vierfach schärfere Bilder im Vergleich zum VT02

Alarm- und Zeitrafferfunktionen
- Alarm bei zu hohen und zu niedrigen Temperaturen: wenn die vom Benutzer eingestellte Temperatur überschritten wird, blinkt der Bildschirm
- Bilder im Zeitraffer anzeigen – Erfassen Sie Bilder automatisch
- Auto-monitor™ Alarm – Nehmen Sie automatisch Bilder auf, nachdem ein Alarm ausgelöst wurde

Erkennen Sie den Unterschied!

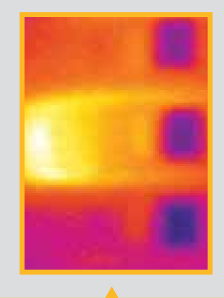
Hier sehen Sie, dass es mit einem herkömmlichen IR-Thermometer und einer Wärmebildkamera der Einsteigerklasse nicht möglich ist, das Problem an Schalter 20 schnell zu erkennen und jemandem darzustellen.



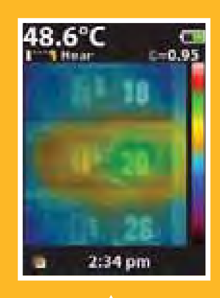
Sichtprüfung
Mit bloßem Auge lassen sich keine Probleme erkennen.



Herkömmliches IR-Thermometer
Optimiert für Einzelpunktmessungen.



Wärmebildkamera der Einstiegsklasse
Es ist unmöglich, die genaue Position zu erkennen.



Visuelles IR-Thermometer
Digitale Bilder mit einblendbarer Wärmekarte ("thermischer Landkarte") bilden die Anordnung ab, damit Sie sofort die genaue Position sehen können.

Visuelle IR-Thermometer VT04 und VT02





Spezifikationen

Leistungsmerkmale	VT02	VT04
Integrierte Digitalkamera	Ja	
Überblendung mit Wärmekarte	Ja (5 Überblendungsmodi)	
Optisches Bildsystem	PyroBlend™ Optik	PyroBlend™ Plus Optik *4x schärferes Bild als VT02
Gesichtsfeld	20° x 20°	28° x 28°
Alarme bei hohen und niedrigen Temperaturen	-	Ja
Bilder im Zeitraffer anzeigen	-	Ja
Auto-monitor Alarm	-	Ja
Stromversorgung	4 Batterien (AA, LR6)	Li-Ionen-Akku
Schulung	Keine Schulung erforderlich	
Ergonomie	Schlankes Design im Taschenformat	
Heiß-/Kalt-Markierungen	Ja	
Allgemein		
Betriebsdauer mit einem Akkusatz	8 Stunden	
Temperaturmessbereich	-10 °C bis +250 °C	
Ungenauigkeit der Temperaturmessung	+/- 2 °C oder +/- 2 %	
Temperaturmessung	Ja, Mittelpunkt	
Speichermedium (MicroSD-Karte)	Speichern von bis zu 10.000 Bildern je GB (4-GB-Karte im Lieferumfang)	
Infrarot-Spektralbereich	6,5 µm bis 14 µm	
Messpegel und Messspanne	Automatische Einstellung	
Fokussierung	Fokussierung nicht notwendig, dank intelligenter Scharfstellung	
Möglichkeiten für Fokussierung – exklusive, vom Benutzer aktivierbare NAH/FERN-Optionen	NAH < 23 cm; FERN > 23 cm	
Abmessungen und Gewicht	210 x 75 x 55 mm. , 300 g	
Dateiformat	.is2-Format, gespeichert auf SD-Karte. Benutzer kann in SmartView professionelle Berichte erstellen und Bilder exportieren (BMP, DIB, GIF, SPE, FIF, SPEG, JPG, PNG, TIF und TIFF)	
Sicherheit gemäß folgenden Normen	CFR47: 2009 Class A, Part 15, Subpart B; CE: EN 61326:2006; IEC/EN 61010-1:2010	
Gewährleistung	2 Jahre	



VT04 Maint Kit - für Instandhalter
Bestehend aus einem Visuellen IR-Thermometer VT04 und einem Isolations-Multimeter 1507



VT04 Elec Kit - für Elektriker
Bestehend aus einem Visuellen IR-Thermometer VT04, einem Multimeter 117 für Elektriker und einer Echteffektiv-Strommesszange 376 für Gleich- und Wechselstrom



VT04 HVAC Kit - für HLK-Techniker
Bestehend aus einem Visuellen IR-Thermometer VT04, einer Echteffektiv-Strommesszange 902 für HLK-Technik und einem Digitalmultimeter 116

Lieferumfang

Hartschalenkoffer, Trageschlaufe, miniSD-Karte mit Adapter, SmartView® Software auf CD, Lithium-Ionen-Akku und Ladegerät/ Stromversorgung mit Micro-USB-Stecker (einschließlich Netzadapter) (VT04) oder 4 AA-Batterien (VT02), gedruckte Kurzanleitung in Deutsch, Chinesisch vereinfacht, Englisch, Französisch und Spanisch, weitere auf CD. Benutzerhandbuch auf CD (21 Sprachen)

Bestellinformationen

Fluke VT02 Visuelles IR-Thermometer
Fluke VT04 Visuelles IR-Thermometer
Fluke VT04 Maint Kit
Fluke VT04 HVAC Kit
Fluke VT04 Elec Kit

Empfohlenes Zubehör



Fluke VT04 Ladegerät



Akku für VT04



C90

Wärmebildkameras

Thermografie dient zur Erkennung von Temperaturverläufen oder -änderungen in Objekten. Anhand dieser Informationen können die Anwender Probleme erkennen, bevor kostspielige Stillstandzeiten auftreten, oder durch Inspektionen aufkommende Probleme im Auge behalten. Dadurch können Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden, wenn eine Stillstandzeit geplant ist. Fluke bietet eine komplette Produktpalette handlicher Wärmebildkameras für industrielle und gewerbliche Anwendungen sowie für Gebäudediagnose und Energieprüfungen. Für jedes Budget ist das passende Modell verfügbar.



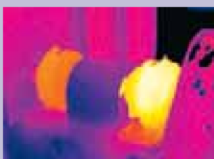


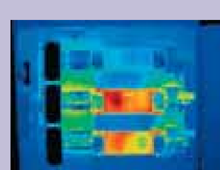
Wärmebildkameras der Ti-Serie

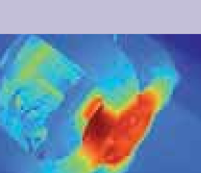


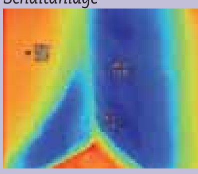
Schnell gefunden, schnell repariert!
Temperaturänderungen können in vielen Bereichen auf Probleme hinweisen, wie zum Beispiel:

- **Im Inneren von Schaltschränken und Anschlusskästen:** (Schaltanlagen, Bedienfelder, Steuerungen, Sicherungen, Transformatoren, Steckdosen, Beleuchtung, Leiter, Sammelschienen, Antriebssteuerungen)
- **Motoren, Pumpen und mechanische Bauteile:** (Elektromotoren und Generatoren, Pumpen, Kompressoren, Verdampfer, Lager, Kupplungen, Getriebe, Dichtungen, Riemen, Rollen, Trennschalter)
- **Prozesskomponenten:** (Tanks und Behälter, Rohrleitungen, Ventile und Abscheider, Reaktoren, Isolierung)
- **Heizung/Lüftung/Klima:** (Klimaanlagen, Heizungen, Luftaufbereitung, Kühlanlagen)
- **Energieversorgung und -verteilung:** (Transformatoren, Stromschienen, Isolatoren, Fernleitungen, andere Freileitungen, Anschlüsse, Trennschalter, Kondensatorgruppen)


Überhitzter Lagerdeckel


Unsymmetrische Last in einer Dreiphasen-Schaltanlage

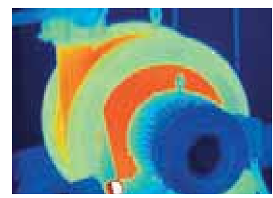

Überhitzter Motor

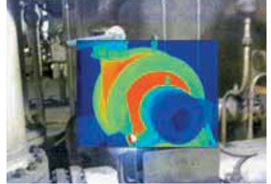

Wärmedämmung in Gebäuden

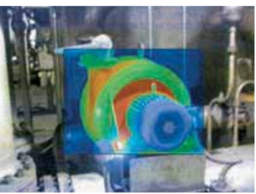
IR-Fusion®-Technologie: Wärme- und Sichtbilder werden auf dem Display miteinander verschmolzen

Zwei Bilder in einem – Wärme- und Sichtbilder werden miteinander verschmolzen und zeigen wichtige Informationen schneller und leichter verständlich. Traditionelle Wärmebilder allein sind oft nicht mehr ausreichend.

Die IR-Fusion®-Technologie erfasst ein Wärmebild und ein digitales Sichtbild und verschmilzt beide Bilder, um die Wärmebildanalyse zu erleichtern.


Vollständiges Wärmebild


Bild-im-Bild


Alpha-Blending


Alarm Wärme-/Sichtbild


Vollständiges Sichtbild





SmartView® Software

Die Software Fluke SmartView® ist im Lieferumfang jeder Fluke Wärmebildkamera enthalten. Diese leistungsstarke Software ist ein modular aufgebauter „Werkzeugkasten“ für das Kommentieren, Betrachten, Bearbeiten und Analysieren von Wärmebildern. Sie erzeugt außerdem in nur wenigen Arbeitsschritten vollständig benutzerdefinierte und professionell gestaltete Berichte. Die IR-Fusion-Technologie wird vollständig unterstützt.





Autofokussystem LaserSharp™

Die Wärmebildkameras Ti200, Ti300 oder Ti400 sind mit hochgenauer Lasertechnologie ausgestattet. Mit dem Autofokussystem LaserSharp™ können Sie mit höchster Genauigkeit auf den gewünschten Zielpunkt fokussieren und dabei sicher sein, dass Sie genau das Bild und die Temperaturmessungen erhalten, die Sie benötigen.



KOSTENLOSE Webinare/ Webcasts zum Thema Thermografie

Halten Sie sich über die aktuellsten Verfahren zur Fehlersuche auf dem neuesten Stand. Besuchen Sie ein KOSTENLOSES Fluke Webinar (Web-basiertes Seminar) zum Thema Anwendungsbereiche der Thermografie. Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website.

Industrievertretung
R. Krause GmbH

Warener Straße 5
Haus 5A
MEON Gewerbepark
12683 Berlin

Tel.: 030/5622112
Fax.: 030/5638549
Internet: www.iv-krause.de



Wärmebildkameras Ti125, Ti110, Ti105, Ti100, Ti95 und Ti90 für industrielle und gewerbliche Anwendungen

Technische Daten



HERVORRAGENDE BILDQUALITÄT

RÄUMLICHE AUFLÖSUNG

Ti125, Ti110, Ti105 und Ti100
3,39 mRad

Ti95, Ti90
5,6 mRad

AUFLÖSUNG

Ti125, Ti110, Ti105 und Ti100
160 x 120 (19.200 Pixel)

Ti95
80 x 80 (6.400 Pixel)

Ti90
80 x 60 (4.800 Pixel)

SICHTFELD

Ti125, Ti110, Ti105 und Ti100
22,5 °H x 31 °V

Ti95
26 °H x 26 °V

Ti90
19,5 °H x 26 °V

UMFANGREICHES SD-SPEICHERSYSTEM

Austauschbare SD-Speicherkarte mit 8 GB und Wireless SD-Karte mit 8 GB (wenn verfügbar)



Jetzt kompatibel mit Fluke Connect™ Mobile App

Wärmebildkameras von Fluke Erfahrung. Leistung. Vertrauen.

Mit den Wärmebildkameras Ti125, Ti110, Ti105, Ti95 und Ti90 von Fluke lassen sich Zeit und Kosten sparen, da potenzielle Probleme gefunden werden, bevor sie teure Ausfälle nach sich ziehen.

- **Mit der Fluke Connect™ ShareLive™-Videoanruffunktion** können Sie mit anderen zusammenarbeiten. So sehen Ihre Kollegen, was Sie sehen. Holen Sie sich Genehmigungen ein, ohne den Einsatzort verlassen zu müssen.
- **Hochwertige Bilder mit hochauflösenden Details.** Bis zu **84 % bessere** räumliche Auflösung als Modelle anderer Wettbewerber* und Ansicht auf einem 32 % größeren Bildschirm.
- **Präzise überblendete Sicht- und Infrarotbilder** mit wesentlichen Details zur Hilfe bei der Identifizierung potentieller Probleme – IR-Fusion® Technologie mit AutoBlend™-Modus (Ti125, Ti110, Ti105 (durch. IR-Modus)).
- **Automatische Fokussierung** von 1,2 m und weiteren Entfernungen mit IR-OptiFlex™ Fokussystem und nahe bis zu 15 cm im manuellen Modus.
- Sofortige **Verbesserung der Temperaturempfindlichkeit von 100 mK auf 80 mK,** wenn für Anwendungen in Industrie, Elektroinstallation und Bauwesen Flexibilität für den TiR™-Modus erforderlich ist—2-in-1-Kamera.

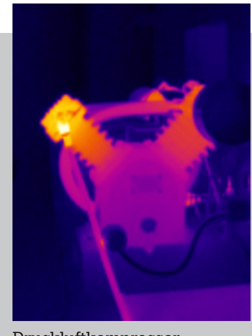
IR-Fusion® Technologie mit AutoBlend™-Modus



Präzise überblendete Sicht- und Infrarotbilder mit wesentlichen Details zur Hilfe bei der Identifizierung potentieller Probleme.



Druckluftkompressor – Vollständige Sichtbilder



Druckluftkompressor – Vollständige Wärmebilder



Druckluftkompressor – AutoBlend™-Modus

*Im Vergleich mit tragbaren Wärmebildkameras der Branche im selben Preissegment, basierend auf MSRP vom 1. Mai 2014.



	Ti125	Ti110	Ti105	Ti100	Ti95	Ti90
Leistungsmerkmale						
Räumliche Auflösung (IFOV)	**3,39 mRad**				**5,6 mRad**	
Auflösung	160 x 120 (19.200 Pixel)				80 x 80 (6.400 Pixel)	80 x 60 (4.800 Pixel)
Gesichtsfeld (FOV)	22,5 °H x 31 °V				26 °H x 26 °V	19,5 °H x 26 °V
Drahtlose Kommunikation	**Ja**					
Kompatibel mit der Fluke Connect™-App	Ja, mit integrierter Wireless SD-Karte (wenn verfügbar)					
CNX™ Wireless-Messsystem	Ja (wenn verfügbar)				–	
IR-Fusion®-Technologie						
AutoBlend™ Modus	Ja		Ja (mittl. IR-Modus)	–		
Bild-im-Bild (PIP)	Ja		PIP (1,2 m bis 4,6 m)	–	PIP (46 cm und weitere Entfernungen)	–
Fokussystem	IR-OptiFlex™ Fokussystem 15 cm und weitere Entfernungen		Fixfokus 122 cm und weitere Entfernungen		Fixfokus 46 cm und weitere Entfernungen	
Robuster Bildschirm	89 mm Diagonale (Hochformat)					
Robustes ergonomisches Design für einhändige Bedienung	Ja					
Thermische Empfindlichkeit (NETD)	≤ 0,10 °C bei 30 °C des Zielobjekts (100 mK)					≤ 0,15 °C bei 30 °C des Zielobjekts (150 mK)
Verbesserte Empfindlichkeit mit TIR™-Modus	≤ 0,08 °C bei 30 °C des Zielobjekts (80mK)			–		
Temperaturmessbereich (nicht kalibriert unter -10 °C)	-20 °C bis +350 °C	-20 °C bis +250 °C				
Einstellung von Messwert und Messspanne	Stufenlose automatische und manuelle Skalierung					
Schnelles automatisches Hin- und Herschalten zwischen manuellem und Automatikmodus	Ja					
Schnelle automatische Nachstellung im manuellen Modus	Ja					
Minimale Messspanne (manueller Modus)	2,5 °C					
Minimale Messspanne (automatischer Modus)	5 °C					
Integrierte Digitalkamera (sichtbares Licht)	2,0 Megapixel			Keine - nur Wärmebilder	2,0 Megapixel	
Bildfrequenz	Versionen mit 9 Hz oder 30 Hz			Nur 9 Hz		
Laserstrahl	Ja				–	
Taschenlampe	Ja				–	
Datenspeicherung und Bildaufnahme						
Umfangreiches SD-Speichersystem	Austauschbare SD-Speicherkarte mit 8 GB und Wireless SD-Karte mit 8 GB (wenn verfügbar); direktes Herunterladen über USB-Verbindung zum PC					
Bildaufnahme, -prüfung, -speicherung	Einhändig bedienbare Bildaufnahme, -prüfung, -speicherung					
Dateiformate der Bilder	Nicht-radiometrisch (.bmp oder .jpeg) oder vollständig radiometrisch (.is2) Keine Analysesoftware für nicht-radiometrische Dateien (bmp und .jpg) erforderlich					
Durchsehen des Speichers	Navigation über Miniaturbilder und Wiedergabe von ausgewählten Daten					
Software	SmartView® Software, Fluke Connect™ und SmartView® Mobile App – umfassende Analyse- und Berichtssoftware					
Exportieren von Dateiformaten mit SmartView®-Software	BMP, DIB, GIF, JPE, JFIF, JPEG, JPG, PNG, TIF und TIFF					
Sprachnotizen	Pro Bild maximal 60 Sekunden Aufnahmezeit, Wiedergabe mit Kamera möglich		–			
IR-PhotoNotes™	Ja (3 Bilder)		–			
Standardvideoaufzeichnung	Ja (AVI mit MPEG-Codierung, bis zu 5 Minuten)		–			
Radiometrische Videoaufzeichnung	Ja	–				
Streamen von Videos	Streamen über USB auf den PC	–				
Videodateiformate	Nicht-radiometrisch (MPEG-kodierte .AVI) und voll-radiometrisch (.IS3)	Nicht-radiometrisch (MPEG-kodierte .AVI)	–			
Stromversorgung						
Akku (vor Ort austauschbar, wiederaufladbar)	Zwei Lithium-Ionen-Akkusätze mit fünfstufigem LED-Display zur Anzeige des Ladestatus	Ein Lithium-Ionen-Akkusatz mit fünfstufiger LED-Anzeige zur Anzeige des Ladestatus				
Betriebsdauer mit einem Akkusatz	Mindestens vier Stunden ununterbrochene Nutzung pro Akkusatz (bei 50 % Helligkeit des LCD-Bildschirms und typischer Nutzung)					
Akkuladedauer	2,5 Stunden bis zur vollen Aufladung					



	Ti125	Ti110	Ti105	Ti100	Ti95	Ti90
Stromversorgung						
Wechselstrom-Akkuladesystem	Akku-Ladegerät mit zwei Schächten (110 V AC bis 220 VAC, 50/60 Hz, im Lieferumfang enthalten) oder Aufladen im Gerät. Netzadapter in 9 Hz-Versionen im Lieferumfang enthalten. KFZ-Ladeadapter 12 V als Zubehör erhältlich	Aufladen im Gerät. Netzadapter in 9 Hz-Versionen im Lieferumfang enthalten. Optionales Akku-Ladegerät mit zwei Schächten (110 V AC bis 220 VAC, 50/60 Hz) oder optionaler KFZ-Ladeadapter 12 V.				
Netzbetrieb	Netzbetrieb über mitgelieferte Stromversorgung (110 VAC bis 220 VAC, 50/60 Hz). Netzadapter um Lieferumfang enthalten.					
Energiesparfunktion	Ruhemodus und Abschaltmodus, vom Benutzer einstellbar					
Temperaturmessung						
Genauigkeit	± 2 °C oder 2 % (bei 25 °C Nennbedingungen, es gilt der größere der beiden Werte)					
Einstellbarer Emissionsgrad	Ja (sowohl Wert als auch Tabelle)					
Kompensation der reflektierten Hintergrundtemperatur	Ja					
Korrektur des Transmissionsgrads auf der Anzeige	Ja		—			
Farbpaletten						
Standardpaletten	8: Ironbow, Blau-Rot, Hoher Kontrast, Bernstein, Bernstein invertiert, Heißes Metall, Graustufe, Graustufe invertiert		7: Ironbow, Blau-Rot, Hoher Kontrast, Heißes Metall, Graustufe, Graustufe invertiert	4: Ironbow, Blau-Rot, Bernstein, Graustufe	6: Ironbow, Blau-Rot, Hoher Kontrast, Bernstein, Heißes Metall, Graustufe	3: Ironbow, Blau-Rot, Graustufe
Ultra Contrast™ Paletten	8: Ironbow Ultra, Ultra Blau-Rot, Ultra-Kontrast, Ultra-Bernstein, Ultra-Bernstein invertiert, Ultra-Heißes Metall, Ultra-Graustufe, Ultra-Graustufe invertiert	3: Ironbow Ultra, Ultra Blau-Rot, Ultra-Graustufe	—			
Allgemeine Daten						
Farbalarme (Temperaturalarme)	Zu hohe Temperatur, zu niedrige Temperatur, Isotherm	Zu hohe Temperatur, zu niedrige Temperatur	Zu hohe Temperatur	—		
Spektralbereich	7,5 bis 14 µm (langwellig)				9 bis 15 µm (langwellig)	
Betriebstemperaturbereich	-10 °C bis +50 °C					
Temperaturbereich bei Lagerung	-20 °C bis +50 °C					
Relative Luftfeuchtigkeit	10 % bis 95 % nicht kondensierend					
Temperaturmessung im Zentralpunkt	Ja					
Zonen-Marker	Vom Anwender einstellbare heiße und kalte Zonen (Hot/Cold Spot-Anzeige), 3 vom Anwender einstellbare Punktmarkierungen in Kamera und Smartview® Software	3 vom Anwender einstellbare Punktmarkierungen in Kamera und Smartview® Software		Heiß-/Kalt-Markierungen		—
Center-Box (Min-Max-Mittelwert)	Erweiterbares und verkleinerbares Messfenster mit Min-Max-Mittelwert-Temperatur				Messfenster mit fixierter Größe mit Min-Max-Mittelwert-Temperatur	
Sicherheitsnormen	CSA (USA und Kanada): C22.2 Nr. 61010-1-04, UL: UL STD 61010-1 (2. Edition), ISA: 82.02/01					
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 61326-1:2006 IEC 61326-1:2005					
C Tick	IEC/EN 61326-1					
US FCC	EN 61326-1; FCC-Teil 5					
Schwingungen	2 G, IEC 68-2-6					
Stoß	25 G, IEC 68-2-29					
Fall	Dafür ausgelegt, einer Fallhöhe von 2 Metern (6,5 Fuß) standzuhalten					
Abmessungen (H x B x T)	28,4 cm x 8,6 cm x 13,5 cm					
Gewicht (mit Akku)	0,726 kg					
Schutzart des Gehäuses	IP 54 (Schutz gegen Staub in schädigender Menge und gegen Berührung, Schutz gegen allseitiges Spritzwasser)					
Gewährleistung	Zwei Jahre, längere Gewährleistung optional verfügbar					
Empfohlenes Kalibrierintervall	Zwei Jahre (bei normalem Betrieb und normaler Alterung)					
Unterstützte Sprachen	Deutsch, Englisch, Finnisch, Französisch, Italienisch, Japanisch, Koreanisch, Niederländisch, Polnisch, Portugiesisch, Russisch, Schwedisch, Spanisch, Tschechisch, Türkisch, Traditionelles und Vereinfachtes Chinesisch, Ungarisch					

Bestellinformationen

FLK-Ti125 9HZ Wärmebildkamera für industrielle und gewerbliche Anwendungen
FLK-Ti110 9HZ Wärmebildkamera für industrielle und gewerbliche Anwendungen
FLK-Ti105 9HZ Wärmebildkamera für industrielle und gewerbliche Anwendungen
FLK-Ti100 9HZ Wärmebildkamera für allgemeine Anwendungen
FLK-Ti95 9HZ Wärmebildkamera für allgemeine Anwendungen
FLK-Ti90 9HZ Wärmebildkamera für allgemeine Anwendungen

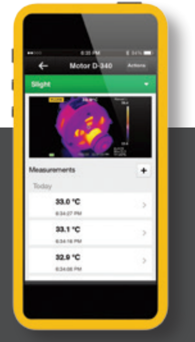
Im Lieferumfang enthalten
Die Wärmebildkameras werden mit Netzadapter, Lithium-Ionen-Akku mit Smart-Technologie (das Modell Ti125 wird mit zwei Akkus geliefert, andere Modelle mit jeweils einem), USB-Kabel, SD-Speicherkarte, Hartschalenkoffer (nur für Ti125, Ti110, Ti105, Ti100), gepolsterter Tragetasche, verstellbarer Trageschlaufe (außer Ti90), gedrucktem Benutzerhandbuch in Englisch, Spanisch, Französisch, Deutsch und vereinfachtem Chinesisch, alle anderen Handbücher auf CD, SmartView® Software und Garantieregistrierungskarte geliefert. Im Lieferumfang des Modells Ti125 sind zudem eine Ladestation mit zwei Schächten und ein USB-Speicherkartenleser für mehrere Formate enthalten. Die Fluke Connect Wireless SD-Karte ist in einigen Ländern im Kauf inbegriffen, wird jedoch separat ausgeliefert.

Optionen
FLK-FC-SD 8 GB Fluke Connect Wireless SD-Karte (wenn verfügbar)
FLK-TI-VISOR2 Blendschutz
FLK-TI-TRIPOD2 Stativ-Befestigungszubehör
BOOK-ITP Einführung in die Grundlagen der Thermografie (Buch)
FLK-TI-SBP3 Zusätzlicher Akku mit Smart-Technologie
FLK-TI-SBC3 Zusätzliches intelligentes Akku-Ladegerät
TI-CAR CHARGER Kfz-Ladegerät

Fluke Connect-Module
FLK-a3000 FC Wechselstrom-Zangenmodul
FLK-a3001 FC iFlex™-Wechselstrommodul
FLK-a3002 FC Gleich-/Wechselstrommodul
FLK-v3000 FC Wechselspannungsmodul
FLK-v3001 FC Gleichspannungsmodul
FLK-t3000 FC Temperaturmodul vom Typ K

Die HF-Verbindungsherstellung (Zeit zum Anschluss) kann bis zu 1 Minute dauern.





Mit Fluke
FLUKE CONNECT™

Ansehen. Speichern. Teilen. Alle Fakten immer zur Hand.

Fluke Connect™ mit ShareLive™-Videoanruffunktion ist das einzige Wireless-Messsystem, über das Sie mit Ihrem gesamten Team in Kontakt bleiben können, ohne den Einsatzort verlassen zu müssen. Die Fluke Connect™ Mobile App ist für Android™ (4.3 und höher) sowie iOS (4s und höher) verfügbar und mit über 20 verschiedenen Fluke Produkten kompatibel – die größte Softwareplattform verbundener Messgeräte weltweit. Und es ist noch mehr geplant. Schauen Sie auf der Fluke Website, um weitere Informationen zu erhalten.

Laden Sie die App herunter:





Smartphone, Wireless Service und Gebühren sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Eine Hochleistungs-Wärmebildkamera mit vielen Funktionen, die stets scharfe Bilder mit nur einem Tastendruck aufnimmt, ist die Ti400-Serie mit dem Autofokus-System LaserSharp®.

Fluke. *Damit Ihre Welt intakt bleibt.®*

Fluke Deutschland GmbH
In den Engematten 14
79286 Glottertal
Telefon: (069) 2 22 22 02 00
Telefax: (069) 2 22 22 02 01
E-Mail: info@de.fluke.nl
Web: www.fluke.de

Beratung zu Produkteigenschaften und Spezifikationen:
Telefon: (07684) 8 00 95 45

Wärmebildkameras Ti125, Ti110 und Ti105 für industrielle und gewerbliche Anwendungen und Ti100 für allgemeine Anwendungen





Ti125

Ti110

Ti105

Ti100

Die beste Kombination für Ihre Arbeit: leicht, robust, einfach bedienbar und professionell.

Mit einer Wärmebildkamera von Fluke lassen sich Zeit und Kosten sparen, da potenzielle Probleme gefunden werden, bevor sie teure Ausfälle nach sich ziehen. Mit den innovativen Funktionen und Funktionalitäten der Fluke-Kameras Ti125, Ti110 und Ti100 können Sie thermografische Untersuchungen schneller und effizienter ausführen und Problembereiche für Nacharbeiten ausführlich dokumentieren.

Leistungsmerkmale

Exklusives IR-OptiFlex™-Fokussystem stellt sicher, dass die Bilder ab einer Entfernung von 1,2 m und darüber ordnungsgemäß fokussiert sind, um scharfe Wärmbilder zu erhalten und ein bequemes Scannen zu ermöglichen. Bei kleineren Entfernungen wechseln Sie per Fingerdruck in den manuellen Modus (Ti110 und Ti125).

Sie haben immer Referenzen parat – IR-PhotoNotes™ Kommentierungssytem – schnelles Identifizieren und Verfolgen von Objekten durch Hinzufügen von Digitalbildern, wichtigen Informationen und umgebender Bereiche (Ti110 und Ti125).

Finden Sie Probleme schneller und einfacher mit der Fluke IR-Fusion® Technologie (Ti125, Ti110, Ti105). Mit der Kombination von Sicht- und Wärmebildern können Sie potenzielle Probleme genau identifizieren.

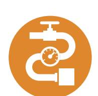
Mehrfachmodus-Videoaufnahme Videos ohne Fokussierung als Sichtbild und Infrarot mit vollständigen IR-Fusion-Funktionen (nur Ti110 und Ti125).

Halten Sie den Ort, an dem Sie das Problem identifiziert haben, ganz einfach mit dem elektronischen Kompass mit acht Himmelsrichtungen fest (nur Ti125 und Ti 110).

Robustes Gerät zur Einhand-Bedienung Vertrauen Sie auf die unerreichte Robustheit und Zuverlässigkeit dieser leichten Kamera für den professionellen Einsatz. Einhand-Bedienung zur Scharfstellung, Laserstrahl-Zielhilfe und Lampe. Einfache, intuitive Bedienbarkeit. Niemand baut seine Geräte robuster und ergonomischer als Fluke.

Mit den innovativen, robusten und benutzerfreundlichen Kameras Ti125 und Ti110 für industrielle und gewerbliche Anwendungen und Ti100 für allgemeine Anwendungen verbringen Sie weniger Zeit mit dem Auffinden von Problemen und haben somit mehr Zeit für deren Behebung.


Industrie, Mechanik, Elektromechanik und allgemeine Gebäudeinstandhaltung.


Prozessanwendungen, hitze- und feuerbeständige Isolierung, Tank- und Behälterfüllstände, Dampfsysteme und Kondensatabscheider, Rohre und Ventile, usw.


Elektrische, ungleichmäßige Lasten, überlastete Systeme, Verdrahtungsprobleme oder Geräteausfall etc.

Wärmebildkameras Ti125, Ti110 und Ti105 für industrielle und gewerbliche Anwendungen und Ti100 für allgemeine Anwendungen



	Ti125	Ti110	Ti105	Ti100
	Industrielle/gewerbliche Anwendungen			Allgemeine Anwendungen
Sensortyp und Auflösung	Bolometermatrix 160 x 120 Pixel, ungekühltes Mikrobolometer			
Spektralbereich	7,5 µm bis 14 µm (langwellig)			
Erfassungs- oder Aktualisierungsrate	9 Hz			
Temperaturempfindlichkeit (NETD)	≤ 0,10 °C bei 30 °C des Zielobjekts (100 mK)			
Gesichtsfeld (FOV)	22,5° H x 31° V			
Räumliche Auflösung (IFOV)	3,39 mRad			
Temperaturmessbereich (Bereich ist unter -10 °C nicht kalibriert)	-20 °C bis +350 °C	-20 °C bis +250 °C		
Ungenauigkeit von Temperaturmessungen	±2 °C oder 2 % (bei 25 °C; es gilt der größere der beiden Werte)			
Scharfstellung	IR-OptiFlex™-Fokussystem		Immer fokussiert ab einer Entfernung von 1,2 m und mehr	
IR-Fusion®-Technologie	BILD-IN-BILD, VOLLSTÄNDIGES WÄRMEBILD, VOLLSTÄNDIGES SICHTBILD, AutoBlend™	BILD-IN-BILD, VOLLSTÄNDIGES WÄRMEBILD, VOLLSTÄNDIGES SICHTBILD	Bild-im-Bild (1.2 m bis 4.6 m), VOLLES WÄRMEBILD, VOLLES SICHTBILD	Nein, nur vollständiges Wärmebild
Farbalarme	Zu hohe Temperatur, zu niedrige Temperatur, Isotherm	Zu hohe Temperatur	—	
Standardpaletten	Blau/Rot, Grau, Grau invertiert, hoher Kontrast, heißes Metall, Eisen, Bernstein, Bernstein invertiert		Blau/Rot, Eisen, Grau, Bernstein	
Ultra Contrast™-Paletten	Blau/Rot, Grau, Grau invertiert, hoher Kontrast, heißes Metall, Eisen, Bernstein, Bernstein invertiert	Blau/Rot, Grau, Eisen	—	
Heiß-/Kalt-Markierungen	Ja	—		
Vom Benutzer definierbare Zonenmarkierungen	Drei auf der Kamera und in SmartView®		nur in SmartView®	
Zentralpunkt	Ja			
Zentralpunkt (MIN./MITTELWERT/MAX.)	Ja	—		
Einstellung von Messwert und Messspanne	Manuell und automatisch			
Minimale Messspanne im automatischen Modus	5 °C			
Minimale Messspanne im manuellen Modus	2,5 °C			
Mindestfokusabstand	15,25 cm		122 cm	
Gewicht	0,726 kg			
Abmessungen (H x B x T)	28,4 x 8,6 x 13,5 cm			
LCD-Anzeige	3,5-Zoll diagonal (Hochformat)			
Sichtbildkamera	2 Megapixel			N/A
Minimale Parallaxenverschiebung	~45–55 cm		~122 cm	N/A
IR-PhotoNotes™-Kommentierungssystem	Ja (3 Bilder)		—	
Laser-Zielhilfe	Ja			
Taschenlampe	Ja			—
Elektronischer Kompass (Einteilung in Himmelsrichtungen)	Ja		—	
Einstellbarer Emissionsfaktor	Ja			
Korrektur des Emissionsgrads auf der Anzeige	Ja		—	
Kompensation der reflektierten Hintergrundtemperatur	Ja			
Sprachnotizen (Audio)	Ja, pro Bild (60 Sekunden)		—	
Mehrfachmodus-Videoausgang	USB-Videoausgang für Streaming (Wärmebild-, Sichtbild- und IR-Fusion-Modi)	—		
Mehrfachmodus-Videoaufnahme (Standard-AVI-Format mit MPEG-Codierung)	Ja (AVI mit MPEG-Codierung, bis zu 5 Minuten)		—	
Mehrfachmodus-Videoaufnahme (radiometrische .is3-Bilder)	Ja, radiometrische .is3-Bilder für ca. 2,5 bis 5 Minuten – je nach Wärmebild	—		
Wiedergabe gespeicherter Daten	Wiedergabe in Miniaturansicht			
Akku (im Feldeinsatz austauschbar, wiederaufladbar)	Zwei	Einer		
Betriebsdauer mit Akku	mehr als 4 Stunden (jeweils)*			
Externe Akkuladestation	Ja	Optional (Zubehör)		
Stromversorgung zum Laden	Ja			

*Bei 50-prozentiger Helligkeit der LCD-Anzeige

Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör

Software SmartView®, Netzadapter, Lithium-Ionen-Akku, USB-Kabel, SD-Speicherkarte mit 2 GB, Hartschalenkoffer, Gepolsterte Tragetasche, Einstellbare Trageschlaufe, Benutzerhandbuch, Doppelte Ladestation, USB-Kartenleser für verschiedene Formate (nur bei Ti125)

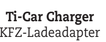
Bestellinformationen

Fluke Ti125	Wärmebildkamera für industrielle und gewerbliche Anwendungen
Fluke Ti110	Wärmebildkamera für industrielle und gewerbliche Anwendungen
Fluke Ti105	Wärmebildkamera für industrielle und gewerbliche Anwendungen
Fluke Ti100	Universal-Wärmebildkamera

Staub- und spritzwassergeschützt: IP 54
Abmessungen (H x B x T): 284 x 86 x 135 mm
Gewicht: 0,726 kg
Zwei Jahre Gewährleistung



Empfohlenes Zubehör

Ti-Car Charger
KFZ-Ladeadapter



FLK-TI-SPB3
Ersatzakku



FLK-TI-SBC3
Ladestation

Wärmebildkameras TiR125, TiR110 und TiR105 zur Gebäudediagnose und Ti100 für allgemeine Anwendungen





Die beste Kombination für Ihre Arbeit: leicht, robust, einfach bedienbar und professionell.

Ganz gleich, ob Sie nach Luftlecks, verdeckte Feuchtigkeit, Baumängeln oder anderen Problemen an Gebäuden suchen – eine Wärmebildkamera von Fluke bietet einen erheblichen Wettbewerbsvorteil, da Sie mit ihr schneller und effizienter arbeiten und Ihre Ergebnisse dokumentieren können.

Leistungsmerkmale

Exklusives IR-OptiFlex™-Fokussystem - stellt sicher, dass die Bilder ab einer Entfernung von 1,2 m und darüber ordnungsgemäß fokussiert sind, um scharfe Wärmbilder zu erhalten und ein bequemes Scannen zu ermöglichen. Bei kleineren Entfernungen wechseln Sie per Fingerdruck in den manuellen Modus (TiR110 und TiR125).

Sie haben immer Referenzen parat – IR-PhotoNotes™- Kommentierungssytem - schnelles Identifizieren und Verfolgen von Objekten durch Hinzufügen von Digitalbildern wichtiger Informationen und umgebender Bereiche (TiR110 und TiR125).

Finden Sie Probleme schneller und einfacher mit der Fluke IR-Fusion® Technologie (TiR125, TiR110, TiR105). Weitere Klarheit erhalten Sie mit dem AutoBlend™ Modus - aus einem Sichtbild und einem teilweise durchsichtigen Wärmebild entsteht ein einziges Bild mit allen nötigen Informationen (nur TiR125).

Mehrfachmodus-Video-aufnahme – Videos ohne Fokussierung als Sichtbild und Infrarot mit vollständigen IR-Fusion-Funktionen (nur TiR110 und TiR125).

Halten Sie den Ort, an dem Sie das Problem identifiziert haben, ganz einfach mit dem elektronischen Kompass mit acht Himmelsrichtungen fest (nur TiR125 und TiR 110)

Robustes Gerät zur Einhand-Bedienung. Vertrauen Sie auf die unerreichte Robustheit und Zuverlässigkeit dieser leichten Kamera für den professionellen Einsatz. Einhand-Bedienung zur Scharfstellung, Laserstrahl-Zielhilfe und Lampe. Einfache, intuitive Bedienbarkeit. Niemand baut seine Geräte robuster und ergonomischer als Fluke.

Mit diesen neuen Wärmebildkameras von Fluke können Sie weniger Zeit im Feldeinsatz verbringen und sich stattdessen verstärkt um das Wachstum Ihres Unternehmens kümmern.


Probleme in Gebäuden, Mängel und allgemeine Instandhaltung


Energieaudit, Gebäudeinspektion und Wetterschutz


Restaurierung, Wasserschäden und Bedachungen

Wärmebildkameras TiR125, TiR110 und TiR105 zur Gebäudediagnose und Ti100 für allgemeine Anwendungen



	TiR125	TiR110	TiR105	Ti100
	Gebäudediagnose			Allgemeine Anwendungen
Sensortyp und Auflösung	Bolometermatrix 160 x 120 Pixel, ungekühltes Mikrobolometer			
Spektralbereich	7,5 μm bis 14 μm (langwellig)			
Erfassungs- oder Aktualisierungsrate	9 Hz			
Temperaturempfindlichkeit (NETD)	≤ 0,08 °C bei 30 °C des Zielobjekts (80 mK)			≤ 0,10 °C bei 30 °C des Zielobjekts (100 mK)
Gesichtsfeld (FOV)	22,5 ° H x 31 ° V			
Räumliche Auflösung (IFOV)	3,39 mRad			
Temperaturmessbereich (Bereich ist unter -10 °C nicht kalibriert)	-20 °C bis +150 °C			-20 °C bis + 250 °C
Ungenauigkeit von Temperaturmessungen	±2 °C oder 2 % (bei 25 °C; es gilt der größere der beiden Werte)			
Scharfstellung	IR-OptiFlex™-Fokussystem		Immer fokussiert ab einer Entfernung von 1,2 m und mehr	
IR-Fusion®-Technologie	BILD-IN-BILD, VOLLSTÄNDIGES WÄRMEBILD, VOLLSTÄNDIGES SICHTBILD, AutoBlend™	BILD-IN-BILD, VOLLSTÄNDIGES WÄRMEBILD, VOLLSTÄNDIGES SICHTBILD	Bild-im-Bild (1.2 m bis 4.6 m), VOLLES WÄRMEBILD, VOLLES SICHTBILD	Nein, nur vollständiges Wärmebild
Farbalarme	Zu hohe Temperatur, zu niedrige Temperatur (Taupunkt) und Isotherm	Zu niedrige Temperatur (Taupunkt)	—	
Standardpaletten	Blau/Rot, Grau, Grau invertiert, hoher Kontrast, heißes Metall, Eisen, Bernstein, Bernstein invertiert		Blau/Rot, Eisen, Grau, Bernstein	
Ultra Contrast™-Paletten	Blau/Rot, Grau, Grau invertiert, hoher Kontrast, heißes Metall, Eisen, Bernstein, Bernstein invertiert	Blau/Rot, Grau, Eisen	—	
Heiß-/Kalt-Markierungen	Ja	—		
Vom Benutzer definierbare Zonenmarkierungen	Drei auf der Kamera und in SmartView®		nur in SmartView®	
Zentralpunkt	Ja			
Zentralpunkt (MIN./MITTELWERT/MAX.)	Ja	—		
Einstellung von Messwert und Messspanne	Manuell und automatisch			
Minimale Messspanne im automatischen Modus	2,5 °C			5 °C
Minimale Messspanne im manuellen Modus	2,0 °C			2,5 °C
Mindestfokusabstand	15,25 cm		122 cm	
Gewicht	0,726 kg			
Abmessungen (H x B x T)	28,4 x 8,6 x 13,5 cm			
LCD-Anzeige	3,5-Zoll diagonal (Hochformat)			
Sichtbildkamera	2 Megapixel			N/A
Minimale Parallaxenverschiebung	~45 bis 55 cm		~122 cm	N/A
IR-PhotoNotes™-Kommentierungssystem	Ja (3 Bilder)		—	
Laser-Zielhilfe	Ja			
Taschenlampe	Ja			—
Elektronischer Kompass (Einteilung in Himmelsrichtungen)	Ja		—	
Einstellbarer Emissionsfaktor	Ja			
Korrektur des Emissionsgrads auf der Anzeige	Ja		—	
Kompensation der reflektierten Hintergrundtemperatur	Ja			
Sprachnotizen (Audio)	Ja, pro Bild (60 Sekunden)		—	
Mehrfachmodus-Videoausgang	USB-Videoausgang für Streaming	—		
Mehrfachmodus-Videoaufnahme (Standard-AVI-Format mit MPEG-Codierung)	Ja (AVI mit MPEG-Codierung)		—	
Mehrfachmodus-Videoaufnahme (radiometrische .is3-Bilder)	Ja, radiometrische .is3-Bilder für ca. 2,5 bis 5 Minuten – je nach Wärmebild	—		
Wiedergabe gespeicherter Daten	Wiedergabe in Miniaturansicht			
Akku (im Feldeinsatz austauschbar, wiederaufladbar)	Zwei	Einer		
Betriebsdauer mit Akku	mehr als 4 Stunden (jeweils)*			
Externe Akkuladestation	Im Lieferumfang enthalten	Optional (Zubehör)		
Stromversorgung zum Laden	Ja			

*Bei 50-prozentiger Helligkeit der LCD-Anzeige

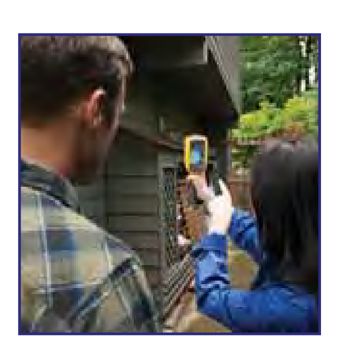
Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör

Software SmartView®, Netzadapter, Lithium-Ionen-Akku, USB-Kabel, SD-Speicherkarte mit 2 GB, Hartschalenkoffer, Gepolsterte Tragetasche, Einstellbare Trageschlaufe, Benutzerhandbuch, Doppelte Ladestation, USB-Kartenleser für verschiedene Formate (nur bei TiR125)

Bestellinformationen

Fluke TiR125	Wärmebildkamera für die Gebäudediagnose
Fluke TiR110	Wärmebildkamera für die Gebäudediagnose
Fluke TiR105	Wärmebildkamera für die Gebäudediagnose
Fluke Ti100	Universal-Wärmebildkamera

Staub- und spritzwassergeschützt: IP 54
Abmessungen (H x B x T): 284 x 86 x 135 mm
Gewicht: 0,726 kg
Zwei Jahre Gewährleistung



Empfohlenes Zubehör




Ti-Car Charger
KFZ-Ladeadapter



FLK-TI-SPB3
Ersatzakku



FLK-TI-SBC3
Ladestation

Hochleistungs-Wärmebildkameras Ti400, Ti300 und Ti200










Lieferumfang

Wärmebildkamera mit serienmäßigem Infrarot-Objektiv; Stromversorgung/Akkuladegerät (inklusive Netzadapter); zwei robuste Lithium-Ionen-Akkusätze; MicroSD-Speicherkarte mit SD-Adapter; USB-Kabel, 3 m; HDMI-Videokabel, 3 m; Software SmartView® mit kostenlosen Upgrades für die gesamte Lebensdauer der Kamera; Robuster Hartschalenkoffer; Gepolsterte Tragetasche; Einstellbare Trageschlaufe; Gedrucktes Benutzerhandbuch (in fünf Sprachen); Benutzerhandbuch auf CD; Registrierkarte für die Gewährleistung.

Bestellinformationen

Fluke Ti400 9 Hz	Wärmebildkamera, 9 Hz
Fluke Ti400 60 Hz	Wärmebildkamera, 60 Hz, auf Anfrage
Fluke Ti300 9 Hz	Wärmebildkamera, 9 Hz
Fluke Ti300 60 Hz	Wärmebildkamera, 60 Hz, auf Anfrage
Fluke Ti200 9 Hz	Wärmebildkamera, 9 Hz
Fluke Ti200 60 Hz	Wärmebildkamera, 60 Hz, auf Anfrage

Eine neue Generation von Werkzeugen mit zukunftsweisendem Leistungsvermögen

Dieses Trio neuer Wärmebildkameras von Fluke ist mit dem Autofokus-System LaserSharp™ ausgestattet.
Sicherlich gibt es noch andere Autofokus-Systeme auf dem Markt – doch Fluke ist noch einen Schritt weitergegangen, damit Sie Bilder mit perfekter Scharfstellung erhalten. Bei jeder Messung.

Wärmebildkamera Ti400 mit LaserSharp™ Autofocus und Wireless-Verbindung

- Optimiert für Anwendungen im Bereich Elektro-, Industrie- und Gebäudetechnik
- -20 °C bis +1.200 °C
- Auflösung 320 x 240 Pixel
- Schnelleres Erkennen, Dokumentieren und Übermitteln von Problemen mit der patentierten Technologie Fluke IR-Fusion® mit AutoBlend™ Modus
- Schnellere Kommunikation durch drahtlose Bildübertragung direkt auf Ihren PC, Ihr Apple® iPhone® oder iPad®
- Erfassen von bis zu fünf zusätzlichen Messungen mit dem CNX™ Wireless Messsystem für umfassendere Analyse und Berichtserstellung*
- Benutzerfreundliche Bedienoberfläche für einhändige Bedienung
- Robuster kapazitiver Touchscreen mit einer hohen Auflösung von 640 x 480 für schnelle Menüführung

Wärmebildkamera Ti300 mit LaserSharp™ Autofocus und Wireless-Verbindung

- Optimiert für Anwendungen im Bereich Elektro-, Industrie- und Gebäudetechnik
- -20 °C bis +650 °C
- Auflösung 240 x 180 Pixel
- Schnelleres Erkennen, Dokumentieren und Übermitteln von Problemen mit der patentierten Technologie Fluke IR-Fusion® mit AutoBlend™ Modus
- Schnellere Kommunikation durch drahtlose Bildübertragung direkt auf Ihren PC, Ihr Apple® iPhone® oder iPad®
- Erfassen von bis zu fünf zusätzlichen Messungen mit dem CNX™ Wireless Messsystem für umfassendere Analyse und Berichtserstellung*
- Videoaufzeichnung für Sichtbilder und Wärmebilder
- Wiederaufladbare, vor Ort austauschbare Smart-Akkus mit LED-Anzeige des Ladestands für hohe Flexibilität im Außeneinsatz

Wärmebildkamera Ti200 mit LaserSharp™ Autofocus und Wireless-Verbindung

- Optimiert für Anwendungen im Bereich Elektro-, Industrie- und Gebäudetechnik
- -20 °C bis +650 °C
- Auflösung 200 x 150 Pixel
- Schnelleres Erkennen, Dokumentieren und Übermitteln von Problemen mit der patentierten Technologie Fluke IR-Fusion® mit AutoBlend™ Modus
- Schnellere Kommunikation durch drahtlose Bildübertragung direkt auf Ihren PC, Ihr Apple® iPhone® oder iPad®
- Erfassen von bis zu fünf zusätzlichen Messungen mit dem CNX™ Wireless Messsystem für umfassendere Analyse und Berichtserstellung*
- Austauschbare Objektive als Zubehör für mehr Flexibilität bei spezialisierten Anwendungen

** In Kürze via Firmware-Update erhältlich*

Empfohlenes Zubehör




FLK-LENS/TELE2
Infrarot-Teleobjektiv (2-fache Vergrößerung)



FLK-LENS/WIDE2
Infrarot-Weitwinkelobjektiv



FLK-TI-VISOR3
Blendschutz für Wärmebildkamera



TI-TRIPOD3
Stativbefestigung

Hochleistungs-Wärmebildkameras Ti400, Ti300 und Ti200



Fluke führt die einzige Wärmebildkamera mit Autofokus LaserSharp™ für durchweg scharfe Bilder ein. Bei jeder Messung.

Das Autofokussystem LaserSharp teilt Ihnen exakt mit, auf welchen Punkt die Kamera fokussiert. Das System ermittelt vor der Fokussierung anhand eines Laserstrahls die Entfernung zum Ziel. Richten Sie den roten Punkt auf das zu untersuchende Objekt, drücken Sie anschließend auf den Auslöser, und lassen Sie ihn wieder los. Und schon erhalten Sie ein Bild mit perfekter Schärfe.

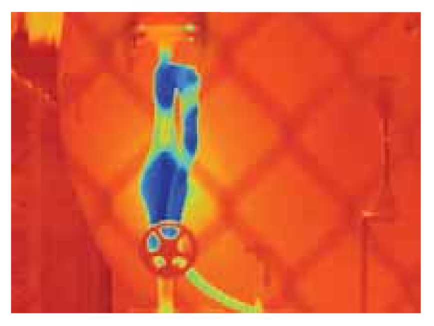




Für bestimmte Autofokus-Systeme stellen viele Inspektionsorte ein Problem dar.



Passive Autofokus-Systeme erfassen oftmals nur das Objekt im Nahfeld, in diesem Fall den Maschendrahtzaun.



Autofokus Fluke LaserSharp™ erfasst das Inspektionsobjekt in scharfen Bildern. Bei jeder Messung. Anhand des roten Laserpunkts können Sie überprüfen, auf welche Stelle die Kamera fokussiert hat.

SCHARFE BILDER sind das Allerwichtigste bei einer THERMOGRAFISCHEN UNTERSUCHUNG

Hochleistungs-Wärmebildkameras Ti400, Ti300 und Ti200



	Ti400	Ti300	Ti200
Temperatur			
Temperaturmessbereich (nicht kalibriert unter -10 °C)	-20 °C bis +1200 °C	-20 °C bis +650 °C	
Ungenauigkeit von Temperaturmessungen	± 2 °C oder 2 % (bei 25 °C und Nennbedingungen, es gilt der größere der beiden Werte)		
Einstellbarer Emissionsgrad	Ja (über Wert und Tabelle)		
Kompensation der reflektierten Hintergrundtemperatur	Ja		
Einstellbare Korrektur des Transmissionsgrads	Ja		
Abbildungsleistung			
Bildaufnahmefrequenz	Bildwiederholfrequenz entweder 9 oder 60 Hz, je nach Modellvariante		
Sensortyp	Bolometermatrix, ungekühltes Mikrobolometer, 320 x 240 Pixel	Bolometermatrix, ungekühltes Mikrobolometer, 240 x 180 Pixel	Bolometermatrix, ungekühltes Mikrobolometer, 200 x 150 Pixel
Thermische Empfindlichkeit (NETD)	≤ 0,05 °C bei 30 °C des Zielobjekts (50 mK)		≤ 0,075 °C bei 30 °C des Zielobjekts (75 mK)
Gesamtzahl der Pixel	76.800	43.200	30.000
Spektralbereich	7,5 μm bis 14 μm (langwellig)		
Kamera für sichtbares Licht	5,0 Megapixel		
Serienmäßiges Infrarot-Objektiv			
Gesichtsfeld (FOV)	24° x 17°		
Räumliche Auflösung (IFOV)	1,31 mRad	1,75 mRad	2,09 mRad
Mindestfokusabstand	15 cm		
Optionales Infrarot-Teleobjektiv, demnächst lieferbar			
Gesichtsfeld (FOV)	12° x 9°		
Räumliche Auflösung (IFOV)	0,65 mRad	0,87 mRad	1,05 mRad
Mindestfokusabstand	45 cm		
Optionales Weitwinkel-Infrarotobjektiv, demnächst lieferbar			
Gesichtsfeld (FOV)	46° x 34°		
Räumliche Auflösung (IFOV)	2,62 mRad	3,49 mRad	4,19 mRad
Mindestfokusabstand	15 cm		
Fokussierung			
LaserSharp™ Autofokus-System	Ja		
Fortschrittliche manuelle Fokussierung	Ja		
Bilddarstellung			
Farbpaletten			
Standardpaletten	Eisen, Blau/Rot, Hoher Kontrast, Bernstein, Bernstein invertiert, Heißes Metall, Grau, Grau invertiert		
Ultra Contrast™	Ultra-Eisen, Ultra-Blau/Rot, Ultra-Kontrast, Ultra-Bernstein, Ultra-Bernstein invertiert, Ultra-heißes Metall, Ultra-Grau, Ultra-Grau invertiert		
Einstellung von Messwert und Messspanne	Automatische sowie manuelle Einstellung von Messwert und Messspanne		
Schnelles automatisches Hin- und Herschalten zwischen manuellem und Automatikmodus	Ja		
Schnelle automatische Nachstellung im manuellen Modus	Ja		
Minimale Messspanne (manueller Modus)	2,0 °C		
Minimale Messspanne (automatischer Modus)	3,0 °C		
Angaben zu IR-Fusion®			
Bild-im-Bild	Ja		
vollständiges Wärmebild	Ja		
AutoBlend™ Modus	Ja		
Farbalarme (Temperaturalarme)	Hohe Temperatur, niedrige Temperatur und Isotherme (vom Benutzer auswählbar)		
Bildaufnahme und Datenspeicher			
Bildaufnahme, -prüfung, -speicherung	Einhändig bedienbare Bildaufnahme, -prüfung, -speicherung		
Speichermedium	MicroSD-Speicherkarte, geräteinterner Flash-Speicher, Möglichkeit des Speicherns auf USB-Gerät, direktes Herunterladen über USB-Verbindung zum PC		
Dateiformate	Nicht-radiometrisch (.bmp) oder (.jpeg) oder voll-radiometrisch (.is2). Video*: Nicht-radiometrisch (MPEG-kodierte .AVI) und voll-radiometrisch (.IS3)		
	Keine Analysesoftware erforderlich für nicht-radiometrische Dateien (.bmp, .jpg und .avi).		
Dateiformate für den Export mit der Software SmartView®	BMP, DIB, GIF, JPE, JFIF, JPEG, JPG, PNG, TIF und TIFF		
Durchsehen des Speichers	Navigation über Miniaturbilder und Wiedergabe von ausgewählten Daten		
Weitere zeitsparende und leistungssteigernde Funktionen			
Sprachnotizen	Pro Bild maximal 60 Sekunden Aufnahmezeit, Wiedergabe mit Wärmebildkamera möglich		
IR-PhotoNotes™	Ja		
Wi-Fi-Verbindung	Ja, zu PC, iPhone®, iPad® und WiFi zu LAN*		
Textkommentare*	Ja		
Videoaufzeichnung*	Standard und radiometrisch		
Video-Stream	Über USB zum PC und über HDMI auf HDMI-fähigen Bildschirm		
Zusammenarbeit mit dem CNX™ Wireless-System*	Ja*		
Kompass*	Ja*		
Automatische Erfassung (Temperatur und Intervall)*	Ja*		
Fernüberwachung und Fernbedienung (für spezielle und besonders anspruchsvolle Anwendungen)	Ja	Nein	Nein
Allgemeine Daten			
Akkus	Zwei Lithium-Ionen-Akkusätze mit fünfstufiger LED-Anzeige des Ladestatus, alle Modelle		
Betriebsdauer mit einem Akkusatz	Mindestens vier Stunden ununterbrochene Nutzung pro Akkusatz (bei 50 % Helligkeit des LCD-Bildschirms und typischer Nutzung)		
Abmessungen (H x B x T)	27,7 cm x 12,2 cm x 16,7 cm		
Gewicht (mit Akku)	1,04 kg		
Gewährleistung	Zwei Jahre, längere Gewährleistung optional verfügbar		

** In Kürze via Firmware-Update erhältlich. Die Anwender werden über die Software SmartView benachrichtigt, sofern diese zur Verfügung steht.*

Fluke SmartView®-Software für thermografische Analysen und Berichte

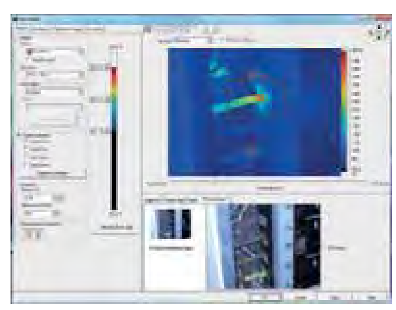


Diese leistungsstarke Software bietet zahlreiche Tools für die Anzeige, Optimierung, auf Anmerkungen basierende Dokumentation und Analyse von Infrarotbildern und -videos. Zudem generiert sie per Tastendruck oder in ein paar einfachen Schritten vollständig anpassbare Berichte mit professionellem Design. Die Fluke SmartView-Software ist nicht nur eine benutzerfreundliche Anwendung für Kunden mit einfachen Anforderungen, sondern bietet auch die Leistung, die fortgeschrittene Benutzer für detaillierte Analysen und Berichte benötigen.

Bildanzeige und -optimierung

Nutzen Sie die Anzeigeoptionen der IR-Fusion® Technologie, damit Bilder bestmöglich dargestellt werden:

- AutoBlend™ Modus – Aus einem teiltransparenten Wärmebild und einem Sichtbild entsteht durch Überlagerung ein einziges Bild, auf dem Sie das Problem leicht erkennen können.
- Bild-im-Bild – Zeigt Ihnen das Wärmebild in einem Sichtbildrahmen an, und erleichtert Ihnen so die Orientierung und Problemzuordnung in dem zu untersuchenden Bereich.
- Farbalarme – Kreisen Sie problematische Bereiche ein, um Probleme klar zu erkennen und zu kommunizieren



AutoBlend™ Modus

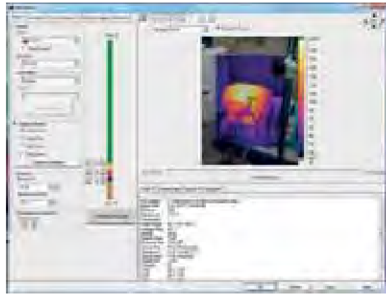


Bild-im-Bild



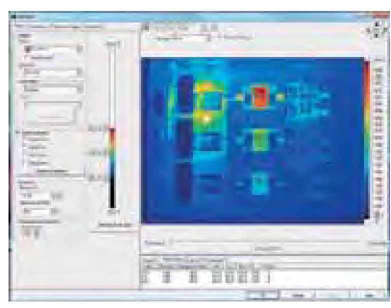
Farbalarme

Bildanalyse

Bewerten Sie das Ausmaß von Problemen mithilfe von Markierungen und nutzen Sie die CNX™-Wireless-Messgeräte zur weitergehenden Fehlererdiagnose, um Probleme schneller zu beheben.

- Bestimmen Sie das Ausmaß der bei der Untersuchung erkannten Probleme und priorisieren Sie sie, indem Sie die unterschiedlichen Betriebseigenschaften mit Markierungen und Messungen mit dem CNX-Wireless-System bewerten.
- Lesen Sie Messwerte SCHNELLER ab, lösen Sie Probleme IN KÜRZERER ZEIT und erstellen Sie UMFASSENDERE Berichte, indem Sie Ihre Wärmebilder durch Messungen mit dem CNX-Wireless-System ergänzen.





www.fluke.de/smartview
www.fluke.at/smartview
www.fluke.ch/smartview

IR-Fenster der Serie Fluke CV ClirVu®







Fluke CV400

Normenkonform ohne Kompromisse. Hohe Sicherheit ohne Nachteile bei der Arbeit.

Erhöhen Sie Sicherheit und Geschwindigkeit bei Ihren elektrischen Wärmebilduntersuchungen mit den neuen IR-Fenstern Fluke ClirVu®. Verringern Sie das Risiko für Lichtbögen und tödliche Stromschläge, erhöhen Sie die Sicherheit Ihrer Mitarbeiter und reduzieren Sie Zeit und Kosten für vorbeugende Instandhaltungsarbeiten.

Leistungsmerkmale

- Sparen Sie Zeit – schnelle und einfache Installation in maximal fünf Minuten
  - Ein Techniker kann die Montage ausführen
  - Nur eine Montageöffnung, wird mit einem Blechlochstanzer von Greenlee® oder vergleichbarem Hersteller erzeugt
  - Die Schaltschranktür muss nicht entfernt werden
  - Das Fenster wird dank des zum Patent angemeldeten Verfahrens AutoGround™ sofort über das Metallgehäuse geerdet
  - Bei ordnungsgemäßer Installation ist die Abdeckung bei bis zu 63 kA lichtbogenbeständig
- Nach den strengsten Spezifikationen für Lichtbogen-Explosionen geprüft und spezifiziert
  - IEEE C37.20.7: Lichtbogenbeständigkeit bei 63 kA durch KEMA geprüft, UL 50/50E/50V, UL1558, IEC60529-1: IP 67, IEC 60068, NEMA 4/12, CSA C22.2 Nr. 14-13:2012, und CE
- Benutzerfreundlich durch zwei Bauarten für den Zugriff: per Drehgriff oder Sicherheitsschlüssel
- IR-Fenster von Fluke sind in drei Größen erhältlich: 50 mm, 75 mm und 95 mm (2 Zoll, 3 Zoll und 4 Zoll)
- Voraussetzungen für Arbeitserlaubnis und Feuerschutzmaßnahmen nach NFPA 70E werden erheblich vereinfacht
- Da häufig keine volle Schutzkleidung erforderlich ist, können Untersuchungen schneller und bequemer durchgeführt werden

Technische Daten

Modell	CV400	CV401	CV300	CV301	CV200	CV201
Abmessungen	95 mm (4 Zoll)		75 mm (3 Zoll)		50 mm (2 Zoll)	
Allgemeines						
Spannungsbereich	Beliebig					
NEMA Umgebungstyp	Typ 4/12 (Innenbereich/Außenbereich)					
Erdung zum Metallgehäuse AutoGround™	Ja					
ClirVu® Optic	Ja					
Betriebstemperatur	-40 °C bis + 232 °C (-40 °F bis + 450 °F) und +260 °C (500 °F) intermittierend					
Gehäusewerkstoff	EZAC UND ZA-27 HOCHFESTE ZINK-ALUMINIUM-LEGIERUNG					
Spezifikationen und Prüfungen						
Auf Lichtbogen-Beständigkeit geprüft (IEEE C37.20.7)	63 kA über 30 Perioden bei 60 Hz (KEMA)					
Bauteil-Genehmigung UL50 V	Ja					
NEMA/UL50-Spezifikation für die Umgebungsbedingungen	NEMA Typ 4/12					
UL1558	Ja					
CSA C22.2 Nr.	Ja					
CSA-Spezifikation	Typ 4					
Schutzart gemäß IP-Spezifikation	IP 67 (TÜV)					
Lloyds Register	Bis zu 11 kV (Marine-Schaltanlagen), Innen- und Außenbereich (nur ablandig)					
Schwingungsspezifikation	IEC60068-2-6 (TÜV)					
Feuchtigkeitsspezifikation	IEC60068-2-3 (TÜV)					
Installation						
Tatsächlich erforderlicher Durchmesser der Montageöffnung	115,42 mm [4,544 Zoll]		89,89 mm [3,539 Zoll]		61,37 mm [2,416 Zoll]	
Greenlee Stanz-Kit = Stanze/Presse	742BB = 2984AV/2983AV		739BB = 1431AV/1432AV		76BB = 441AV/442AV	
Verriegelung	Drehgriff	Sicher-heits-schlüssel	Drehgriff	Sicher-heits-schlüssel	Drehgriff	Sicher-heits-schlüssel
Optik						
Durchmesser der Optik	95 mm (3,74 Zoll)		75 mm (2,96 Zoll)		50 mm (1,97 Zoll)	
Gewährleistung	Lebenslanger Ersatz auf Fabrikationsfehler					

Bestellinformationen

Fluke-CV200	IR-Fenster 50 mm (2 Inch), Verriegelung mit Drehgriff
Fluke-CV201	IR-Fenster 50 mm (2 Inch), Verriegelung mit Sicherheits-schlüssel
Fluke-CV300	IR-Fenster 75 mm (3 Inch), Verriegelung mit Drehgriff
Fluke-CV301	IR-Fenster 75 mm (3 Inch), Verriegelung mit Sicherheits-schlüssel
Fluke-CV400	IR-Fenster 100 mm (4 Inch), Verriegelung mit Drehgriff
Fluke-CV401	IR-Fenster 100 mm (4 Inch), Verriegelung mit Sicherheits-schlüssel

Laser-Entfernungsmesser

Laser-Entfernungsmesser von Fluke bieten Ihnen die neueste Technologie für die Entfernungsmessung. Im Gegensatz zu Ultraschall-Entfernungsmessern mit Laserstrahl-Zielhilfe arbeiten diese Entfernungsmesser mit stark fokussierten Laserstrahlen. Dadurch lassen sich häufige Fehler, die von Fremdobjekten im Umfeld des Messziels verursacht werden, vermeiden.





Laser-Entfernungsmesser Fluke 424D, 419D und 414D





Fluke 424D



Fluke 419D



Fluke 414D

Laser-Entfernungsmesser sind professionelle Werkzeuge. Sie sind schnell und einfach anzuwenden und passen in die Taschen Ihrer Arbeitskleidung.

Die Laser-Entfernungsmesser von Fluke nutzen die modernste Technologie für die Entfernungsmessung. Diese Messgeräte sind schnell, genau, robust und benutzerfreundlich – einfach anvisieren und messen. Dank des benutzerfreundlichen Designs und der Ein- Tasten-Bedienung können Sie Messungen schneller durchführen und gleichzeitig die Zuverlässigkeit der benötigten Messergebnisse erhöhen.

Funktionen

	414D	419D	424D
Reduzierung von Schätzfehlern und damit Einsparung von Zeit und Geld	●	●	●
Die neueste Lasertechnologie für die Entfernungsmessung	●	●	●
Sofortige Messungen mit Ein-Tasten-Bedienung	●	●	●
Einfaches Anvisieren des Messpunktes mit dem hellen Laserstrahl	●	●	●
Schnelle Flächen- und Volumenberechnung	●	●	●
Einfache Addition und Subtraktion von Messergebnissen	●	●	●
Min.-/Max.-Messung	●	●	●
Längere Batterielebensdauer durch automatische Abschaltung	●	●	●
Indirekte Berechnung einer Entfernung mithilfe des Satzes des Pythagoras, auf Basis von zwei zuvor durchgeführten Messungen	●	●	●
Tasche mit Fluke Logo	●	●	●
Bessere Ablesbarkeit durch Hintergrundbeleuchtung		●	●
Unmittelbare Messung bis	50 m	80 m	100 m
Stativmodus für die Montage an einem Stativ zum Messen großer Entfernungen		●	●
Absteckfunktion		●	●
Erweiterte Möglichkeit zur indirekten Berechnung einer Entfernung mithilfe des Satzes des Pythagoras, auf Basis von drei anderen gemessenen Entfernungen		●	●
Tastentöne		●	●
Speicherung der letzten 20 Messwerte zum schnellen Aufrufen von Entfernungen		●	●
Starker Schutz vor Umwelteinflüssen mit Schutzklasse IP54 (spritzwassergeschützt und staubdicht)		●	●
Neigungssensor für Messungen von schwer erreichbaren Messpunkten			●
Kompass der die „Richtung“ für die Entfernungsmessung angibt			●
Automatische Korrektur des Endstücks: Beim Messen von einer Kante oder Ecke erkennt der integrierte Sensor die Position der Halterung und ändert den Referenzpunkt automatisch.			●



414D/62 MAX+ Kit
Dieses Combo-Kit enthält:
- Fluke 62 MAX+ IR Thermometer
- Fluke 414D Laser Distance Meter

Lieferumfang

Laser-Entfernungsmesser, zwei AAA-Batterien, Benutzerhandbuch auf CD, Kurzanleitung, Tasche aus Vinyl und drei Jahre Gewährleistung.

Bestellinformationen

Fluke 414D	Laser-Entfernungsmesser
Fluke 419D	Laser-Entfernungsmesser
Fluke 424D	Laser-Entfernungsmesser

Temperaturbereich: Lagerung: -25 °C bis +70°C
Betrieb: 0 °C bis +40 °C
Batterielebensdauer:
414D: bis zu 3.000 Messungen
419D, 424D: bis zu 5.000 Messungen

Abmessungen (HxBxT):
414D: 116 mm x 53 mm x 33 mm
419D, 421D: 127 mm x 56 mm x 33 mm
Gewicht: 414D: 1,13 kg
419D: 1,53 kg
421D: 1,58 kg
Gewährleistung: Drei Jahre

Messgeräte für die Luftqualität in Innenräumen

Da der Luftqualität in öffentlichen Gebäuden, am Arbeitsplatz und im Haushalt immer größere Bedeutung zukommt, bietet Fluke eine Reihe von Messgeräten für die Überwachung der Temperatur, der Luftfeuchtigkeit, der Luftgeschwindigkeit, der Partikel- und der Kohlenmonoxidwerte. Mit diesen Messgeräten lässt sich die Luftqualität in Innenräumen schnell und einfach überprüfen und aufrechterhalten. Zudem kann der effiziente Betrieb von Heizungs-, Lüftungs- und Klimasystemen geprüft werden.







AirMeter 975



Fluke 975

Multifunktionsmessgerät für umfassende Luftqualitätsprüfungen.

Das Fluke 975 AirMeter vereint fünf Luftüberwachungsmessgeräte in einem robusten und bedienungsfreundlichen Handmessgerät. Mit dem Fluke 975 ist die Überprüfung des effizienten Betriebs von Heizungs-, Lüftungs- und Klimasystemen und der Nachweis gefährlicher Kohlenmonoxidlecks in allen Arten von Gebäuden möglich.

- Gleichzeitige Messung, Protokollierung und Anzeige von Temperatur, Luftfeuchtigkeit, CO_2 und CO auf einer hellen, hintergrundbeleuchteten LCD-Anzeige
- Eintastenmessungen von Luftströmung und -geschwindigkeit mit der mitgelieferten Sonde
- Min/Max/Mittelwert für alle gemessenen und berechneten Werte
- Akustische und optische Schwellenwertalarme
- Mehrsprachige Benutzeroberfläche
- Umfangreiche diskrete oder kontinuierliche Datenprotokollierung, Download auf PC über USB-Schnittstelle möglich

Spezifikationen

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Leistungsmerkmale	Bereich	Auflösung	Ungenauigkeit
Gemessene Parameter			
Temperaturmessung	-20 °C bis 60 °C	0,1 °C	± 0,9 °C von 40 °C bis 60 °C ± 0,5 °C von 5 °C bis 40 °C ± 1,1 °C von -20 °C bis 5 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	10 % bis 90 % RV nicht kondensierend	1 %	± 2 % rF (10 % bis 90 % rF)
Luftgeschwindigkeit	50 fpm bis 3000 fpm 0,25 m/sec bis 15 m/sec	1 fpm 0,005m/sec	4 % oder 4 fpm* 3 % oder 0,015 m/sec*, der jeweils größere Wer gilt beide het grootst is *Die Ungenauigkeitsangaben gelten nur für Geschwindigkeitswerte über 50 fpm. bzw. 0,25 m/s.
CO_2	0 bis 5000 ppm	1 ppm	Aufwärmzeit 1 min (5 Minuten für volle Spezifikation) 2,75% + 75 ppm
CO	0 bis 500 ppm	1 ppm	± 5% oder ± 3 ppm, der jeweils größere Wert gilt, bei 20 °C und 50% rF
Berechnete Parameter			
Taupunkttemperatur	-44 °C bis 57 °C	0,1 °C	± 1 °C im Temperaturbereich: -20 °C bis 60 °C, rF: 40% bis 90% ± 2 °C im Temperaturbereich: -20 °C bis 60 °C, rF: 20% bis 40% ± 4 °C bei rF: 10% bis 20%
Verdunstungstemperatur	-16 °C bis 57 °C	0,1 °C	± 1,2 °C bei rF: 20% bis 90% Temperatur: -20 °C bis 60 °C ± 2,1 °C bei rF: 10% bis 20%
Volumenstrom (in einem Rohr)	0 bis 3,965 m^3/m (0 bis 140.000 cfm)	0,001 m^3/min (1 cfm)	Nicht spezifiziert: Die Berechnung des Volumenstroms ist der einfache Durchschnitt der Datenpunkte multipliziert mit dem Rohrquerschnitt
% Außenluft (auf Temperaturbasis)	0 bis 100 %	0,1 %	nicht spezifiziert
% Außenluft (auf CO_2-Basis)	0 bis 100 %	0,1 %	nicht spezifiziert

Betriebstemperatur
(CO und CO_2-Sensoren): -20 °C bis 50 °C
Betriebstemperatur
(alle anderen Funktionen): -20 °C bis 60 °C
Lagertemperatur: -20 °C bis 60 °C
Luftfeuchtigkeit: 10% bis 90%
Höhe über NN: bis zu 2000 m

Stoß- und Schwingungsfestigkeit: MIL-PRF-28800F, Klasse 2
Batterie/Akku: Li-Ion-Akku, drei AA-Batterien (Reserve)
Gewicht: 0,544 kg
Abmessungen (HxBxT): 28,7 cm x 11,43 cm x 5,08 cm
Datenprotokollierung: 25.000 Datensätze (kontinuierlich), 99 Datensätze (diskret)
Mehrsprachige Benutzeroberfläche: Englisch, Französisch, Spanisch, Portugiesisch und Deutsch
Zwei Jahre Gewährleistung



Lieferumfang:

Drei A4-Alkali-Batterien, Benutzerhandbuch, Kalibrieraufsatz, FlukeView Forms-Software, Netzspannungsadapter, internationale Netzstecker, Luftgeschwindigkeitssonde (nur Fluke 975V).

Bestellinformationen

Fluke 975	AirMeter
Fluke 975V	AirMeter mit Luftgeschwindigkeitssonde
975R	Regeleinrichtung
975VP	Luftgeschwindigkeitssonde

Empfohlenes Zubehör



Fluke 975VP
Luftgeschwindigkeitssonde



Luftströmungsmessgerät 922



Fluke 922

Zur Messung von Druck, Luftströmung und Geschwindigkeit für die Aufrechterhaltung einer ausgewogenen Belüftung und eines gesunden Raumklimas

Mit Fluke 922 werden Luftströmungsmessungen einfach, da es die Messung von Druck, Luftströmung und Geschwindigkeit in einem einzigen, robusten Messgerät vereint.
Das Luftströmungsmessgerät Fluke 922 ist mit den meisten Staurohren kompatibel und ermöglicht den Technikern die bequeme Eingabe der Rohrform und der Rohrmaße, um eine möglichst hohe Messgenauigkeit zu erzielen.

Verwenden Sie Fluke 922 für folgende Tätigkeiten: Gewährleistung einer ausgeglichenen Luftströmung und Aufrechterhaltung einer angenehmen und gesunden Umgebung, Messung des Druckabfalls an Filtern und Spulen, Anpassung der Be- und Entlüftung an die Bedürfnisse der Bewohner bzw. Insassen, Überwachung der Druckverhältnisse zwischen innen und außen und Druckmanagement für die Gebäudehülle sowie Durchführen von Durchflussmessungen zur exakten Bestimmung der Luftströmung.

- Zum Messen von Differenzdruck und statischem Druck, Luftgeschwindigkeit und Luftströmung
- Farblich gut unterscheidbare Schläuche erleichtern die richtige Zuordnung der gemessenen Druckwerte
- Helles Display mit Hintergrundbeleuchtung für gute Lesbarkeit in jeder Umgebung
- Funktionen Min/Max/Mittelwert/Hold sorgen für einfache Datenanalyse
- Automatische Abschaltung zum Schonen der Batterien

Spezifikationen

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Leistungsmerkmale	Bereich	Auflösung	Ungenauigkeit
Technische Betriebsdaten			
Druck (Medium: Luft)	± 4000 pa ± 16 inch H_2O ± 400 mm H_2O ± 40 mbar ± 0,6 psi	1 pa 0,001 inch H_2O 0,1 mm H_2O 0,01 mbar 0,0001 psi	± 1% +1 pa ± 1% + 0,01 inch H_2O ± 1% + 0,1 mm H_2O ± 1% +0,01 mbar ± 1% + 0,0001 psi
Luftgeschwindigkeit	250 bis 16.000 fpm 1 bis 80 m/s	1 fpm 0,001 m/s	± 2,5 % des Messwerts bei 10 m/s (2000 p/min)
Luftströmung (Volumen)	0 bis 99,999 cfm 0 bis 99,999 m³/h 0 bis 99,999 l/s	1 cfm 1 m³/h 1 l/s	Die Genauigkeit ist eine Funktion von Geschwindigkeit und Rohrgröße
Temperaturmessung	0 °C bis 50 °C	0,1°C	± 1 % + 2 °C



Allgemeine Daten

Allgemeine Daten	
Betriebstemperatur	0 °C bis +50 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis +60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit im Betrieb	0 % bis 90 %, ohne Kondensation 90 % rF (10 °C bis 30 °C) 75 % rF (30 °C bis 40 °C) 45 % rF (40 °C bis 50 °C) ohne Kondensation
IP-Spezifikation	IP40
Höhe über NN bei Betrieb	2000 m
Max. Höhenlage bei Lagerung	12000 m
Störfestigkeit, Störaussendung, EMV	Entspricht den Anforderungen bzgl. EN61326-1
Schwingungen	MIL-PREF-28800F, Klasse 3
Max. Druck am jeweiligen Anschluss	10 psi

Datenspeicher: 99 Messwerte
Abmessungen HxBxT: 175 mm x 775 mm x 419 mm
Gewicht: 0,64 kg
Batterie: Vier Batterien Typ AA
Batterielebensdauer:
375 Std. ohne Hintergrundbeleuchtung
80 Std. mit Hintergrundbeleuchtung
Zwei Jahre Gewährleistung



Fluke 922/Kit

Lieferumfang

Fluke 922: Zwei Gummischläuche, Trageriemen, vier AA-Batterien 1,5 V Alkali, Benutzerhandbuch und gepolsterte Tragetasche
Fluke 922 Kit enthält: Fluke 922 Luftströmungs-messgerät, 30-cm-Staurohr, ToolPak, zwei Gummischläuche, Trageriemen, vier AA-Batterien 1,5 V Alkali, Benutzerhandbuch und Hartschalenkoffer

Bestellinformationen

Fluke 922	Luftströmungsmessgerät
Fluke 922/Kit	Luftströmungsmessgerät mit 30-cm-Staurohr

Empfohlenes Zubehör



PT12
Staurohr, 30,48 cm



TPAK
Toolpak
Siehe Seite 140

Temperatur- und Feuchtigkeitsmessgerät 971 Kohlenmonoxid-Messgeräte





Fluke 971

Temperatur- und Feuchtigkeitsmessgerät Fluke 971

Mit Fluke 971 können Sie schnelle und exakte Messungen von Temperatur und Feuchtigkeit in der Luft vornehmen. Temperatur und Feuchtigkeit sind zwei wichtige Faktoren, die entscheidend zum allgemeinen Wohlbefinden sowie zu einer guten Luftqualität in Innenräumen beitragen. Fluke 971 ist ein wertvolles Werkzeug für Wartungs- und Anlagentechniker, Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechniker, sowie für Experten, die die Luftqualität in Innenräumen bewerten müssen. Das Gerät ist leicht, robust und handlich und eignet sich somit ideal für die Überwachung von Problembereichen.

- Gleichzeitige Messung von Feuchtigkeit und Temperatur
- Messung von Taupunkt und Verdunstungstemperatur
- Speicherkapazität von 99 Messwerten
- Min/Max/Mittelwert und Data Hold
- Ergonomisches Design mit integriertem Gürtelclip und Schutzholster
- Doppeldisplay mit Hintergrund-beleuchtung
- Schutzkappe durch Drehung einfach zu öffnen
- Batteriespannungsanzeiger

Spezifikationen

Temperaturbereich	-20 °C bis 60 °C
Temperaturgenauigkeit 0 °C bis 45 °C -20 °C bis 0 °C und 45 °C bis 60 °C	 ± 0,5 °C ± 1,0 °C
Auflösung	0,1 °C
Messzeit (Temperatur)	500 ms
Temperatur-Sensortyp	NTC
Relative Feuchte (Bereich)	5% bis 95% R.H.
Relative Feuchte (Genauigkeit) 10% bis 90% rF bei 23 °C <10% bis 90% rF bei 23 °C	 ± 2,5% rF ± 5,0% rF
Feuchtigkeitssensor	Elektronischer Kapazitätssensor mit Polymerfilm
Datenspeicherung	99 Messwerte
Einstellzeit (Feuchtigkeitsmessung)	Für 90% des Gesamtbereichs – 60 s bei 1 m/s Luftbewegung

Betriebsbereich:
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC): (für Feuchtigkeitsmessungen: 0 °C bis 20 °C)
Temperatur bei Lagerung: -20 °C bis 55 °C
Batterie-Lebensdauer:
4 Alkali-Batterien Typ AAA, 200 h

Sicherheit: Erfüllt EN61326-1
Gewicht: 0,188 kg
Abmessungen (HxBxT):
194 mm x 60 mm x 34 mm
Ein Jahr Gewährleistung

Weitere interessante Messgeräte mit Temperaturmessung





Fluke 561
Kombination aus Kontakt- und berührungslosem Thermometer
Siehe Seite 61.

Fluke 419D
Laser-Entfernungsmesser
Siehe Seite 78.

Kohlenmonoxid-Messgeräte

Kohlenmonoxid-Messgerät CO-220
Mit dem Kohlenmonoxid-Messgerät CO-220 kann die Kohlenmonoxid-Konzentration leicht, schnell und genau gemessen werden. Kohlenmonoxid-Konzentrationen von 0 bis 1000 ppm werden auf einem großen, hintergrundbeleuchteten LCD-Display angezeigt. Mit der Funktion "MAX Hold" (Maximalwertspeicher) kann die höchste Kohlenmonoxid-Konzentration gespeichert und abgerufen werden. 1 Jahr Gewährleistung.



Fluke CO-220

Gasansauger-Kit CO-205
Ermöglicht das Entnehmen von Abgasproben zur Kohlenmonoxid-Messung mit dem CO-220 bis zu einer Temperatur von 371 °C. 1 Jahr Gewährleistung.



Fluke CO-205

Lieferumfang

Fluke CO-220: C50 gepolsterte Tragetasche und Batterie

Bestellinformationen

Fluke 971	Temperatur- und Feuchtigkeitsmessgerät
Fluke CO-220	Kohlenmonoxid-Messgerät
CO-205	Gasansauger-Kit

Fluke 985 Partikelzähler

FLUKE ®



Fluke 985

Luftqualität in Innenräumen neu betrachtet

Der Partikelzähler Fluke 985 dient Fachleuten für Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik zu Messungen in Innenräumen. Von Filtermessungen bis zu Untersuchungen der Luftqualität in Innenräumen: Der Fluke 985 ist die ideale Kompaktlösung zur Ermittlung von Partikelkonzentrationen in der Luft. Mit dem Fluke 985 können Sie umgehend Beschwerden von Bewohnern nachgehen, die sich über eine schlechte Luftqualität beklagen, oder Sie setzen es im Rahmen eines umfassenden präventiven Wartungsprogramms ein. Eine erweiterte Datenprotokollierung sowie intuitive Symbole zur leichteren Navigation und Datenanzeige auf dem Display ermöglichen eine schnelle Durchführung mehrerer Messungen mit dem Fluke 985, da der Benutzer zum Anzeigen der Daten nicht erst mehrere Bildschirme aufrufen muss.

Der Partikelzähler Fluke 985 ist leicht und in jeder Position einfach zu handhaben. Dank der bedienungsfreundlichen Datenexport-Optionen mit USB-Kabel und -Speicherstick können Daten problemlos überall und zu jederzeit abgerufen und eingesehen werden.

Mit dem Fluke 985 können Sie:
- Die Filtereffizienz messen
- Industrielle Reinräume überwachen
- Vorab die Luftqualität in Innenräumen prüfen und sich mit verlässlichen Daten an entsprechende Experten wenden
- Partikelquellen für Abhilfemaßnahmen ermitteln
- Kunden Berichte über die Effektivität von Reparaturen vorlegen
- Neue Geschäftsfelder erschließen, indem Sie die Notwendigkeit von Wartungen und Reparaturen aufzeigen

- **Sechs Kanäle und Messbereiche von Partikelgrößen von 0,3 µm bis 10,0 µm:** Ermöglicht genaue Messungen selbst in kritischen Bereichen, die eine ISO-Zertifizierung der Klassen 5 – 9 erfordern
- **Ultraleicht mit ergonomischem Design:** Ermöglicht benutzerfreundliche einhändige Bedienung in engen und schwer zugänglichen Bereichen bei verringerter Anstrengung für den Anwender
- **Lange Akkubetriebsdauer:** 10 h bei typischer Anwendung, hält damit einen ganzen Arbeitstag
- **Großes 3,5-Zoll-Farbdisplay:** Leichte Navigation und Lesbarkeit dank intuitiver Symbole und Option für große Schrift
- **10.000 Datensätze speicherbar:** Schneller Zugriff auf frühere Messdaten
- **Datenanzeige auf dem Display:** Daten lassen sich in einem herkömmlichen Tabellen- oder Trend-Diagramm einsehen
- **Personalisierte Einstellungen und Konfigurationen:** Anpassbare Einstellungen für Display, Probenmethoden und Alarmeinstellungen für Probenzähler
- **Datenexport-Optionen:** Datendownload auf einen PC via USB-Speicherstick, USB-Kabel oder Ethernet-Verbindung. Keine besondere Software zum Herunterladen oder Anzeigen von Daten erforderlich
- **Administratorpasswort (optional):** Sorgt für zusätzliche Sicherheit
- **USB/Ethernet-Ladeschale:** Sorgt dafür, dass das Gerät immer aufgeladen ist

Spezifikationen

Messbereiche Partikelgröße	0,3 µm, 0,5 µm, 1,0 µm, 2,0 µm, 5,0 µm, 10,0 µm
Durchflussrate	0,1 cfm (2,83 l/Min.)
Lichtquelle	775 nm bis 795 nm, 90 mW Klasse 3B Laser
Zählmodi	Rohwerte, #/m3, #/ft3, #/Liter im Kumulativ- oder Differential-Modus
Zähleffizienz	50 % @ 0,3 µm; 100 % für Partikel > 0,45 µm (gemäß ISO 21501)
Nullzählung	1 Zählung/5 Minuten (nach JIS B9921)
Konzentrationsgrenzwerte	10 % bei 4.000.000 Partikeln pro ft3 (nach ISO 21501)
Datenspeicher	10.000 Datensätze (rotierender Puffer)
Alarme	Partikelzahl, Batteriespannung, Sensorausfall
Verzögerung	0 bis 24 Stunden
Probeneinlass	Isokinetischer Tastkopf
Sicherheit	Über Administrator-Passwort geschützt (optional)
Kommunikationsmodus	USB oder Ethernet
Kalibrierung	PSL-Partikel in der Luft (gemäß NIST)

Abmessungen (HxBxT): 272 x 99 x 53 mm
Gewicht: 0,68 kg
Netzspannungsadapter: 100 V AC bis 240 V AC, 12 V DC, 2,5 A
Akku: Li-Ion 7,4 V 2600 mAh, 10 h typische Nutzung (5 h kontinuierliche Probenentnahme).
Ladezeit: 3,5 h

Betriebsbedingungen: 10 °C bis 40 °C /< 95 % nicht-kondensierende relative Feuchte
Lagerbedingungen: -10 °C bis 50 °C/bis zu 98 % nicht-kondensierende relative Feuchte
Gewährleistung: Ein Jahr

RLD2 Taschenlampen-Lecksuchgerät. Leckerkennung leicht gemacht. Mit der kompakten UV-Taschenlampe Fluke RLD2 finden Sie Kältemittellecks im Handumdrehen. Lokalisieren Sie zunächst mit dem UV-Licht den Leckbereich und anschließend mit dem Laserstrahl die exakte Position des Lecks.

- Sechs UV-LEDs erkennen Leckerkennungsfarbstoffe
- Der Laserstrahl zeigt den Mittelpunkt des UV-Feldes deutlich an und ermöglicht so eine exakte Lokalisierung
- Integrierte Taschenlampe mit drei LEDs und einer LED-Lebensdauer von 100.000 Stunden
- Betriebstemperatur: -0 bis 50 °C
- Vier Betriebsarten: Taschenlampe, UV-Licht, Laser, UV/Laser-Kombination
- Ein Jahr Gewährleistung

Lieferumfang

Kurzbedienungsanleitung und Bedienungshandbuch auf CD, Ladeschale, die auch für USB- und Ethernet-Kommunikation genutzt werden kann, ENET CAT5E 2 m-Kabel, USB-A auf Mini-B-Kabel mit 1,80 m Länge, Netzteil 12 V Gleichspannung, Nullzählungsfilter, Filteradapter, Schutzkappe für Messeingang, Hartschalenkoffer

Bestellinformationen

Fluke 985	Partikelzähler
Fluke RLD2	Taschenlampen-Lecksuchgerät

ScopeMeter® tragbare Oszilloskope

Tragbare Oszilloskope der ScopeMeter®-Serie eignen sich für Aufgaben, denen normale Tischgeräte nicht gewachsen sind: an Orten, wo es rau, gefährlich und schmutzig ist – ohne jede Beeinträchtigung ihrer Funktionen. Sie bieten Geschwindigkeit, Leistungsfähigkeit und Analysefunktionen für den mobilen Einsatz.







ScopeMeter® Serie 190 II







Die robustesten tragbaren Oszilloskope, die je gebaut wurden.

Die Oszilloskope der Serie 190-II von Fluke vereinen Robustheit und Tragbarkeit mit der hohen Leistung eines Tischoszilloskops. Sie eignen sich zur Fehlersuche von der Mikroelektronik bis hin zu Anwendungen in der Leistungselektronik.
Mehr sehen, effizienter arbeiten – an Orten, wo Sie zuvor nie ein Oszilloskop dabei hatten.

Die ersten Zwei- und Vierkanal-Hochleistungsoszilloskope für raue industrielle Umgebungen

Die ersten tragbaren Hochleistungsoszilloskope mit 2 oder 4 getrennt isolierten Eingangskanälen, Schutzart IP51 (staubdicht und tropfwassergeschützt) und der Sicherheitsspezifikation CAT III 1000 V bzw. CAT IV 600 V. Zur Wahl stehen Modelle mit einer Bandbreite von 500 MHz, 200 MHz, 100 MHz oder 60 MHz.
Jetzt können Ingenieure, die in Instandhaltung, Service und Inbetriebnahme arbeiten, ein Vierkanal-Oszilloskop in die raue Welt der Industrie-Elektronik mitnehmen. Sichere Fehlersuche in Drehstromsystemen wie drehzahlgeregelten Antrieben, USVs oder Notstromgeneratoren. Gleichzeitige Messung von Eingangs-, Ausgangs- und Rückkopplungssignalen in der industriellen Elektronik.

- Modell 190-XX4 mit vier getrennt isolierten Eingängen
- Modell 190-XX2 mit zwei getrennt isolierten Oszilloskopeingängen sowie Multimetereingang und -funktionen
- Auswahl zwischen 60 MHz, 100 MHz, 200 MHz oder 500 MHz Bandbreite
- Hohe Abtastrate: bis 5 GS/s bei einer Auflösung bis 200 ps
- Single Shot, Impulsdauer und Video-Triggerung
- Tiefer Speicher: 10.000 Punkte für jede aufgezeichnete Signalform
- CAT III 1000 V/CAT IV 600 V Sicherheitsspezifikation
- Leistungsstarker Li-Ionen-Akku für noch längere Betriebszeit bis zu sieben Stunden plus optionalem externen Ladegerät
- Separates Fach zum Auswechseln des Akkus
- Zwei isolierte USB-Anschlüsse für Speichergeräte und PC-Verbindung
- Sicherheitsvorrichtung am Gehäuse zum Abschließen des Geräts mit Kensington® Standardschloss
- Connect & View™-Triggerung für intelligente, automatische Triggerung bei schnellen, langsamen und sogar komplexen Signalen
- Frequenzspektrum mit FFT-Analyse
- Automatische Erfassung und erneute Wiedergabe von 100 Bildschirmen
- ScopeRecord™-Modus mit Aufzeichnung von 30.000 Punkten oder mehr pro Eingangskanal für die Analyse niederfrequenter Signale
- Papierlose Schreiberfunktion Trendplot™ mit großem Speicher für automatische Langzeitmessungen
- Drei-Phasen-Messungen

Neu. Fluke 190-502 können Sie Messungen mit Bandbreite 500 MHz vor Ort durchführen!

Mit dem neuen 500-MHz-Modell ist die Überprüfung von Telekommunikationsanlagen, Hochfrequenz- und Breitbandsystemen sowie Radaranlagen im wahrsten Sinne des Wortes „tragbar" geworden. Bequeme Überprüfung der Systemleistung an Ort und Stelle, vollkommen sicher und ohne „Herumschleppen" sperriger Laborausrüstung. Ohne Netzversorgung und vollständig potenzialfrei – bis 1000 V CAT III, für jeden Kanal und auch zwischen den Kanälen.

Was können Sie mit vier Kanälen anfangen?

Mit mehreren gleichzeitigen Messungen ermitteln Sie im Nu die Ursache auch der komplexesten Fehler.

- Einfache Diagnose von zeitbedingten Problemen mit mehreren Signalen
- Mehrere in Zusammenhang stehende Signale in Echtzeit gleichzeitig anzeigen
- Eine Kombination aus Eingangs- und Ausgangssignalen sowie Sicherheitsverriegelungen und Rückkopplungsschleifen messen
- 4 getrennt isolierte Eingangskanäle ermöglichen industrielle Drei-Achsen-Messungen, gleichzeitiges Messen von Eingangssignalen, Ausgangssignalen und Rückkopplungsschleifen oder Sicherheitsverriegelungen.

Anwendungsorientiert

Störungssuche in industriellen Systemen, wie z. B.:

- Überlastung durch zu hohe Spannungen und Ströme in Stromkreisen
- Fehlanpassungen bei Dämpfung und Impedanz
- Signaländerungen und -drift
- Signalintegrität in Konditionierungsschaltungen
- Überprüfung von Messpunkten auf kritische Signale
- Zeitprobleme bei Eingangs-, Ausgangs- oder Rückkopplungssignalen
- Induzierte Rausch- und Störsignale
- Selbsttätige Abschaltungen oder Resets

Diagnose an drehzahlgeregelten Antrieben, Wechselrichtern und Wandlern

- Oberschwingungen, Transienten und Lasten in Drehstromnetzen
- Fehlersuche an Wechselrichtern auf fehlerhafte Regelkreise oder Ausgangsstufen mit Leistungstransistoren (IGBTs)
- Leitungsschnittstellen: Prüfung von pulsweitenmodulierten Ausgängen auf Reflexionen und Transienten
- Vpwm-Messungen zur Bestimmung der Effektivspannung an den Ausgängen von Antrieben
- Bestimmung des V/Hz-Produkts



ScopeMeter® Serie 190 II



Fluke 190-502



Fluke 190-202



Fluke 190-204





Wir stellen vor: die komplette Serie 190 II Messen Sie mit bis zu 500 MHz Bandbreite

Sicherheitsspezifikation bis CAT IV

ScopeMeter sind robuste und vielseitige Messgeräte zur Fehlersuche in der Industrie. Die neuen, doppelt isolierten Oszilloskope aus der Serie Fluke 190 II verfügen über höchste Sicherheitsspezifikationen für Messungen in Umgebungen bis zu den Kategorien CAT III 1000 V, CAT IV 600 V.

mV bis kV sicher messen

Getrennt isolierte Eingänge machen es möglich, Messungen in gemischten Schaltungen mit unterschiedlichen Potenzialbezügen durchzuführen und dabei die Gefahr versehentlicher Kurzschlüsse zu reduzieren.
Herkömmliche Tischoszilloskope ohne spezielle Differenztastköpfe und Trenntransformatoren gestatten nur Messungen, die sich auf die Masse der Netzstromversorgung beziehen. Mit Standard-Tastköpfen, die einen breiten Anwendungsbereich von mV bis kV abdecken, damit Sie auf jede Aufgabe vorbereitet sind – von der Mikroelektronik bis hin zu großen Anlagen für höhere Spannungen.

Schutzart IP-51 für raue Umgebungsbedingungen

Die tragbaren ScopeMeter Oszilloskope sind robust und stoßfest und somit für schmutzige, gefährliche Umgebungen geeignet. Mit einem abgedichteten Gehäuse ist das Gerät unempfindlich gegen Staub, Tropfnässe, Feuchtigkeit und Verunreinigungen in der Luft. Wo und wann auch immer, wenn Sie nach dem ScopeMeter greifen, haben Sie die Gewähr, dass es zuverlässig funktioniert.

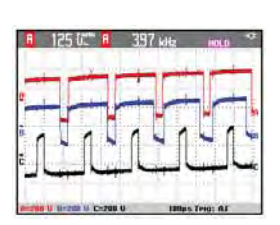
Der USB-Anschluss erleichtert die Erfassung und Speicherung von Signalformen



Die neue Serie Fluke 190 II hat zwei USB-Anschlüsse, die elektrisch von den Messeingangskreisen getrennt sind. Einfache Übertragung der Daten auf einen PC. Archivierung und Weitergabe von Messreihen an Kunden, Lieferanten, Kollegen und Kundendienstpersonal. Speicherung von Messsignalen, Bildschirminhalten und Instrumenteneinstellungen auf USB-Speichergeräten.

Connect-and-View™-Triggerung sorgt für eine sofortige und stabile Signaldarstellung

Wenn Sie andere Oszilloskope kennen, wissen Sie, wie knifflig die Triggerung sein kann. Wenn die Einstellungen nicht stimmen, können die Ergebnisse instabil oder falsch sein. Connect-and-View™ richtet durch Erkennung von Signalmustern die Triggerung automatisch korrekt ein. Ohne eine Taste zu berühren, erhalten Sie eine stabile, zuverlässige und wiederholbare Anzeige praktisch aller Signale, einschließlich Motorantriebs- und Steuerungssignale. Das ist besonders praktisch, wenn Sie an vielen Messpunkten in schneller Folge messen.



Connect-and-View™ erfasst automatisch die komplexesten Motorantriebssignale.

Alle optionalen Zubehörteile der Serie Fluke 190: siehe Seite 89



ScopeMeter® Serie 190 II



Vielfältige Anwendungsberichte stehen auf der Fluke Website zur Verfügung.

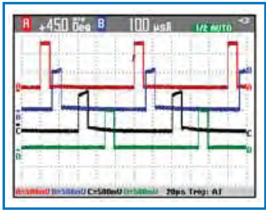
Automatische Erfassung und erneute Wiedergabe von 100 Bildschirmanzeigen

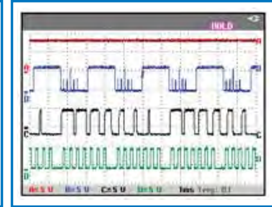


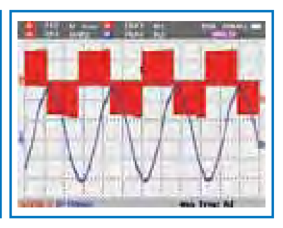
Oszilloskop-Benutzer wissen, wie frustrierend es sein kann, wenn ihnen ein nur kurz auftretendes einmaliges Ereignis entgeht und dann unwiederbringlich verloren ist. Nicht mit den ScopeMetern der Serie 190! Jetzt können Sie mit einem Tastendruck in die Vergangenheit schauen. Bei normalem Betrieb speichert das Instrument kontinuierlich die letzten 100 Bildschirmanzeigen. Sie können jederzeit diese letzten Bildschirmanzeigen „einfrieren" und Bild für Bild durchlaufen lassen oder als „Live"-Animation erneut wiedergeben. Um die Signalformen genauer zu untersuchen, können Sie mit Cursor- und Zoom-Funktionen arbeiten.
Sie können die weiterführenden Triggerfunktionen auch nutzen, um bis zu 100 spezielle Ereignisse zu erfassen. Zwei Sätze von jeweils 100 Bildschirmanzeigen können für spätere Zwecke oder zur Übertragung an einen PC mit individueller Zeitmarkierung gespeichert werden.

Sofortige Darstellung des dynamischen Signalverhaltens

Der digitale Nachtleucht-Modus hilft beim Aufspüren von Abweichungen und bei der Analyse komplexer dynamischer Signale, indem die Amplitudenverteilung der Signalformen über der Zeit mit mehreren Intensitätsniveaus und einer vom Benutzer wählbaren Abklingzeit angezeigt wird, so dass die Signalformanzeige der eines analogen Echtzeitoszilloskops gleicht! Eine hohe Auffrischrate der Anzeige hilft zusätzlich, Signaländerungen schneller darzustellen.







Lieferumfang

Zum Lieferumfang der Fluke Vierkanal-Oszilloskope der Serie 190 gehören ein Satz von vier Tastköpfen, ein Trageriemen, ein USB-Kabel mit Mini-B-Stecker, ein Li-Ionen-Akku BP291 mit hoher Kapazität, ein Akkuladegerät/Netzspannungsadapter BC190, ein FlukeView Demo-Paket und Benutzerhandbücher auf CD-ROM. Die Zweikanal-Modelle werden mit 2 Tastköpfen plus einem Satz Messleitungen TL175 und einem Akku BP290 ausgeliefert. Zum 190-502 gehören auch 2 koaxiale Durchführungs-Abschlusswiderstände TRM50 und ein Akku mit hoher Kapazität BP291.

Bestellinformationen

Fluke-190-502/S	Color ScopeMeter (500 MHz, 2 Kanäle), mit Zubehörsatz SCC290
Fluke-190-502	Color ScopeMeter (500 MHz, 2 Kanäle)
Fluke-190-204/S	Color ScopeMeter (200 MHz, 4 Kanäle), mit Zubehörsatz SCC290
Fluke-190-204	Color ScopeMeter (200 MHz, 4 Kanäle)
Fluke-190-202/S	Color ScopeMeter (200 MHz, 2 Kanäle), mit Zubehörsatz SCC290
Fluke-190-202	Color ScopeMeter (200 MHz, 2 Kanäle)
Fluke-190-104/S	Color ScopeMeter (100 MHz, 4 Kanäle), mit Zubehörsatz SCC290
Fluke-190-104	Color ScopeMeter (100 MHz, 4 Kanäle)
Fluke-190-062/S	Color ScopeMeter (60 MHz, 2 Kanäle), mit Zubehörsatz SCC290
Fluke-190-062	Color ScopeMeter (60 MHz, 2 Kanäle)
Fluke-190-102/S	Color ScopeMeter (100 MHz,2 Kanäle), mit Zubehörsatz SCC290
Fluke-190-102	Color ScopeMeter (100 MHz, 2 Kanäle)

Eingebautes 5000-Digit-Digitalmultimeter
(2 Kanal-Modelle)

Die 2-Kanal-Modelle der Serie 190 II verfügen über zwei isolierte Oszilloskopeingänge und ein integriertes Digitalmultimeter. Schalten Sie bequem von der Signalformanalyse zu präzisen Multimeter-Messungen mit dem integrierten Digitalmultimeter mit 5000 Digits um. Die Messfunktionen umfassen Wechselspannung und Gleichspannung, Wechsel- und Gleichspannung kombiniert, Widerstand, Durchgangs- und Diodenprüfung. Messen Sie Strom und Temperatur mit geeigneten Shunts, Messfühlern oder Adaptern mit einer großen Auswahl an Skalierungsfaktoren.



Mit dem integrierten Multimeter können Messungen schnell und genau durchgeführt werden.

Alle optionalen Zubehörteile der Serie Fluke 190: siehe Seite 89



Industrie ScopeMeter® Serie 120

Fluke 125



Fluke 124



Fluke 123

Drei Messgeräte in einem

Die kompakten ScopeMeter der Serie 120 sind robuste Geräte für die Fehlersuche in industriellen Anlagen und Systemen. Wahrhaft faszinierende Geräte, die ein Oszilloskop, ein Multimeter und einen “papierlosen” Schreiber in einem einzigen, preisgünstigen und bedienungsfreundlichen Instrument vereinen.
Sie eignen sich für Messungen an Maschinen, Instrumenten, Regelkreisen und Stromversorgungssystemen.

- Digitales 40- oder 20 MHz-Zweikanal-Oszilloskop
- Zweikanal-Echteffektiv-Digitalmultimeter mit 5.000 Digits Anzeigeumfang
- Zweikanal-Schreiber mit TrendPlot™
- Prüfmodus für industrielle Bussysteme (Fluke 125)
- Connect-and-View™ - schnelle Automatik-Triggerung
- Messung von Leistung und Oberschwingungen (Fluke 125)
- Ein abgeschirmtes Messleitungspaar für alle Oszilloskop- und Multimeter-messungen
- Cursor- Messfunktionen bei Fluke 124/125
- Bis zu 7 Stunden Batteriebetrieb
- Zertifizierte Sicherheit nach CAT III 600 V
- Optisch isolierte Schnittstelle zum Anschluss an einen PC oder Drucker (optional)
- Robustes und kompaktes Gehäuse

Connect-and-View™ Triggerung sorgt für eine sofortige stabile Signaldarstellung

Oszilloskop-Benutzer wissen, wie schwierig die Triggerung sein kann. Falsche Einstellungen haben instabile und manchmal falsche Ergebnisse zur Folge. Die einzigartige Connect-and-View Funktion von Fluke erkennt Signalmuster und stellt automatisch die korrekten Triggerparameter ein. Sie sorgt für eine stabile, zuverlässige und reproduzierbare Anzeige unabhängig von der Art des gemessenen Signals - auch bei Motorantrieben und Steuersignalen –ohne dass auch nur eine einzige Taste berührt wird.

TrendPlot™ Funktion zum schnellen Aufspüren von sporadisch auftretenden Fehlern

Am schwierigsten sind diejenigen Fehler aufzuspüren, die nur ab und zu auftreten. Sie können durch fehlerhafte Verbindungen, Staub, Schmutz, Korrosion oder einfach durch defekte Leitungen oder Steckverbinder verursacht werden. Vielleicht sind Sie gerade im entscheidenden Moment nicht da, um die Fehlerursache direkt zu erkennen - Ihr Fluke ScopeMeter aber ist da. Mit dem “papierlosen Schreiber” können Sie Minimum-, Maximum- und Mittelwerte bis zu 22 Tage (Fluke Serie 190/215C/225C) oder 16 Tage (Fluke Serie 120) lang aufzeichnen.

Prüfung von industriellen Bussystemen und Netzwerken (Fluke 125)

Der Busstabilitätsmodus liefert eine eindeutige „Gut/Schlecht“-Anzeige für elektrische Signale in industriellen Bussystemen und Netzwerken wie CAN-Bus, Profibus, RS-232 und vielen anderen. Fluke 125 prüft die Qualität der elektrischen Signale, sobald diese über die Bussysteme übertragen werden.



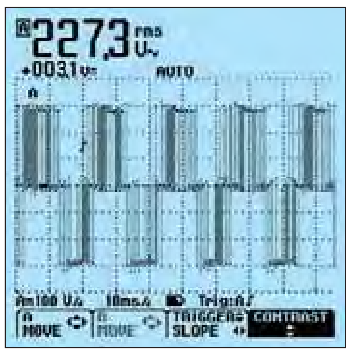


Lieferumfang

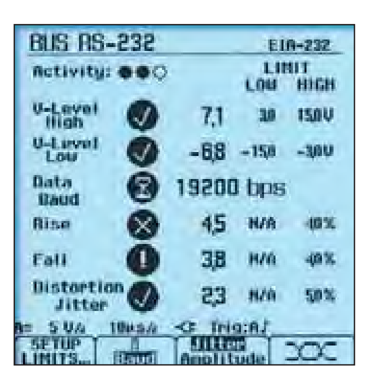
Netzadapter/Ladegerät PM8907, abgeschirmte Messleitungen STL120-III (1 rot, 1 grau), inkl. Hakenklemmen, abgeschirmter BNC-Adapter BB120, NiMH-Akkusatz, VPS40-III Spannungstastkopf (Fluke 125/124), SafeGuard Messleitung TL175, i400s Stromzange (Fluke 125),

Bestellinformationen

Fluke 123	Industrie ScopeMeter (20 MHz)
Fluke 123/S	Industrie ScopeMeter (20 MHz) mit Zubehörsatz SCC120
Fluke 124	Industrie ScopeMeter (40 MHz)
Fluke 124/S	Industrie ScopeMeter (40 MHz) mit Zubehörsatz SCC120
Fluke 125	Industrie ScopeMeter (40 MHz)
Fluke 125/S	Industrie ScopeMeter (40 MHz) mit Zubehörsatz SCC120



Mit Connect-and-View kann man selbst komplexe Signale von Motorantrieben schnell und sicher darstellen



Im Busstabilitätsmodus kann die Signalqualität in industriellen Bussystemen analysiert werden

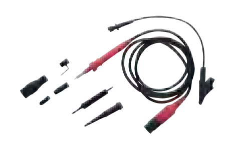


Zubehör für ScopeMeter®


VPS410-X


VPS410-II-x


VPS420-R


VPS510-X


STL120-III

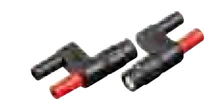

VPS40-III

ScopeMeter Serie	Serie 190 II				Serie 120		
	VPS410-x	VPS410-II-x	VPS420-R	VPS510-x	STL120-III	VPS40-III	DP120
Beschreibung	Spannungstastkopf	Spannungstastkopf	Tastkopf für hohe Spannung*	Spannungstastkopf für hohe Bandbreite	Abgeschirmte Messleitungen	Spannungstastkopf	Differenz-spannungstastkopf
Anzahl und Farbe	Rot, grau, blau grün	Rot, grau, blau grün	Zweifarbig (rot & schwarz)	Rot, grau, blau grün	Rot + grau (1 Satz)	Schwarz	Rot + grau (1 Satz)
Abschwächung	10:1	10:1	100:1	10:1	1:1	10:1	200:1 / 20:1
Bandbreite DC - MHz	300 MHz	500 MHz	150 MHz	500 MHz	12,5 MHz	40 MHz	20 MHz
Länge (m)	1,2 m	1,2 m	1,2 m	1,2 m	1,2 m	1,2 m	1,5 m (2x)
Sicherheits-spezifikation CAT II	--	--	--	--	1000 V	1000 V	1000 V
Sicherheits-spezifikation CAT III	1000 V	1000 V	1000 V*	300 V	600 V	600 V	600 V
Sicherheits-spezifikation CAT IV	600 V	600 V	600 V*	--	--	--	--

* Der Tastkopf für hohe Spannung ist für Betriebsspannungen (zwischen Messspitze und Bezugsleiter) bis 2000 V in CAT III- oder bis 1200 V in CAT IV-Umgebungen vorgesehen. Spannung zwischen Bezugsleitung und Schutzerde: 1000 V CAT III, 600 V CAT IV. Diese Angaben gelten nur bei Verwendung mit einem Messgerät der Serie 190 II von Fluke.


PM9091/9092

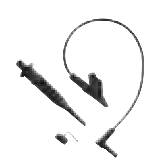

PM9081

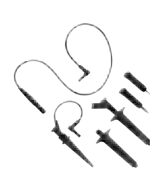

PM9082


PM9093


DP120

	PM9091	PM9092	PM9081	PM9082	PM9093
Beschreibung	50 Ω BNC-Kabelsatz 3 x (rot, grau,schwarz)		Doppelbananenstecker auf BNC-Buchse	Doppelbananenbuchse auf BNC-Stecker	BNC-Stecker auf Doppel-BNC-Buchse
Länge	1,5m	0,5m	--	--	--
Sicherheitsspezifikation CAT III	300 V	600 V	600 V	600 V	600 V


RS400


AS400


BP290


OC4USB


EBC290

Optionales Zubehör Serie Fluke 190

BP290	Li-Ionen-Akkupaket, 2.400 mAh
BP291	Li-Ionen-Akkupaket, 4.800 mAh
C290	Robuster Hartschalenkoffer
C437-II	Stabiler Hartschalenkoffer mit Rollen für 190-II und 430-II
EBC290	Externes Akku-Ladegerät für BP190 und BP291
HH290	Aufhängehaken, ScopeMeter Serie 190 II
RS400	Tastkopf-Austauschsatz für Tastköpfe Serie VPS400
RS500	Tastkopf-Austauschsatz für Tastköpfe Serie VPS500
SCC290	Zubehörsatz mit Software und Tragekoffer für Serie Fluke 190 und 190 II, umfasst SW90W und C290
SCC298	Zubehörsatz Kfz-Messtechnik
SW90W	FlukeView ScopeMeter Software für Windows
TL175	TwistGuard™ Messleitungssatz mit einstellbarer Messspitzenlänge (1 x rot, 1 x schwarz)
TRM50	Durchführungs-Abschlusswiderstand 50 Ω (koaxial)
VPS510-B	Kompakttastkopf-Satz mit großer Bandbreite für Elektronik-Anwendungen, 10:1, 500 MHz, blau
VPS510-G	Kompakttastkopf-Satz mit großer Bandbreite für Elektronik-Anwendungen, 10:1, 500 MHz, grau
VPS510-R	Kompakttastkopf-Satz mit großer Bandbreite für Elektronik-Anwendungen, 10:1, 500 MHz, rot
VPS510-V	Kompakttastkopf-Satz mit großer Bandbreite für Elektronik-Anwendungen, 10:1, 500 MHz, grün
VPS410-B	Spannungstastkopf-Satz, 10:1, blau
VPS410-G	Spannungstastkopf-Satz, 10:1, grau
VPS410-II-B	Spannungstastkopf-Satz für industrielle Anwendungen, 10:1, 500 MHz, blau
VPS410-II-G	Spannungstastkopf-Satz für industrielle Anwendungen, 10:1, 500 MHz, grau
VPS410-II-R	Spannungstastkopf-Satz für industrielle Anwendungen, 10:1, 500 MHz, rot
VPS410-II-V	Spannungstastkopf-Satz für industrielle Anwendungen, 10:1, 500 MHz, grün
VPS410-R	Spannungstastkopf-Satz, 10:1, rot
VPS410-V	Spannungstastkopf-Satz, 10:1, grün
VPS420-R	Tastkopf für hohe Spannung, 100:1, 150 MHz, rot, zweifarbig
VPS420-B	Tastkopf für hohe Spannung, 100:1, 150 MHz, blau, zweifarbig
VPS420-G	Tastkopf für hohe Spannung, 100:1, 150 MHz, grau, zweifarbig
VPS420-V	Tastkopf für hohe Spannung, 100:1, 150 MHz, grün, zweifarbig
VPS510-B	Spannungstastkopf-Satz, 500 MHz, 10:1, blau
VPS510-G	Spannungstastkopf-Satz, 500 MHz, 10:1, grau
VPS510-R	Spannungstastkopf-Satz, 500 MHz, 10:1, rot
VPS510-V	Spannungstastkopf-Satz, 500 MHz, 10:1, grün

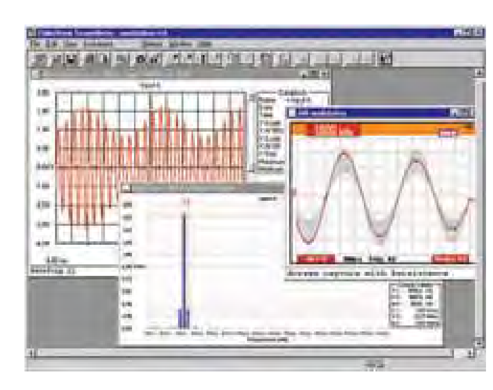
ScopeMeter® tragbare Oszilloskope

FLUKE ®

FlukeView ScopeMeter Software zum Dokumentieren, Archivieren und Analysieren

Machen Sie mehr aus Ihrem ScopeMeter mit der FlukeView® ScopeMeter® Software SW90W für Windows.

- Dokumentation – Signalformen, Bildschirmanzeigen und Daten zum Drucken oder zum Datenimport in Berichte auf den PC übertragen
- Texte zu ScopeMeter Einstellungen hinzufügen, als Hinweis für Bediener beim Abruf von Einstellungen
- Archivierung – eine Bibliothek mit Signalformen als praktische Referenz für Vergleiche oder Gut/Schlecht-Prüfungen anlegen
- Analyse – Cursor-Funktionen verwenden, Spektren analysieren oder Daten in ein anderes Analyseprogramm exportieren
- Einen PC über einen optisch isolierten USB-Anschluss anschließen



ScopeMeter® Spezifikationen

Modell:	190-502	190-204	190-202	190-104	190-102	190-062	125	124	123
Technische Daten der ScopeMeter®									
Bandbreite	500 MHz	200 MHz		100 MHz		60 MHz	40 MHz		20 MHz
Max. Echtzeit-Abtastrate	5 GS/s	2,5 GS/s		1,25 GS/s		625 MS/s	25 MS/s; bei repetierenden Signalen bis 1,25 GS/s		
Eingangsempfindlichkeit	2 mV/div						5 mV/div		
Max. Zeitbasis-Geschwindigkeit	1 ns/div	2 ns/div		4 ns/div		10 ns/div	10 ns/div		20 ns/div
Eingänge und A/D-Wandler	2 + Ext.Tr.	4	2 + Ext.Tr.	4	2 + Ext.Tr.	2 + Ext.Tr.	2 (+ Ext.Tr. optional)		
Unabhängige, getrennte Eingänge für potenzialfreie Messungen	600 V CAT III	1000 V CAT III, 600 V CAT IV					mit optionalem DP120		
Max. Aufzeichnungslänge ... Im Oszilloskop-Modus ... Im ScopeRecord-Modus	10.000 Abtastwerte pro Kanal 30.000 Min/Max-Wertepaare pro Kanal						512 Min/Max-Wertepaare pro Kanal		
Glitch-Erfassung	8 ns Peak-Erkennung über den vollen Zeitbasisbereich						40 ns		
Integriertes Echteffektiv-Multimeter (5000 Digits)	Ja	-	Ja	-	Ja		Zweikanal-Digitalmultimeter mit je 5.000 Digits		
Spezielle Prüffunktionen	V/Hz-Verhältnis	-	V/Hz-Verhältnis	-	V/Hz-Verhältnis			-	
Allgemeine Daten									
Netzadapter/Akku-Ladegerät (Typ)	BC 190						PM8907		
Eingesetzter Akku	BP291	BP291	BP290	BP291	BP290	BP290	BP120MH		
Abmessungen	265 x 190 x70 mm						232 x 115 x 50 mm		
Gewicht	2,1 kg	2,2 kg	2,1 kg	2,2 kg	2,1 kg		1,2 kg		
Sicherheit nach EN 61010-1	1000 V CAT III / 600 V CAT IV						600 V CAT III		

Leistungsmessgeräte und Netzqualitätsmessgeräte

Wir bieten eine breite Palette an Netzqualitätsmessgeräten für Fehlersuche, vorausschauende Instandhaltung und langfristige Aufzeichnung in industriellen Anwendungen und Energieversorgungsunternehmen. Für die Entwicklung und Prüfung von elektrischen Anlagen ermöglichen unsere hochpräzisen Stromversorgungsanalysatoren einfache und schnelle Verwendung vor Ort oder für Prüfstände in Prüflaboren. Eine nützliche Neuheit ist UPM (Unified Power Measurement), der patentierte Rechner für Energieverluste. Er misst und berechnet Energieverluste, die durch Harmonische und Unsymmetrien auftreten. Dadurch ist es möglich, den Ursprung der Energieverluste innerhalb des Systems zu erkennen.





Auswahltabelle für Netzqualitäts- und Leistungsmessgeräte



Messgeräte zur schnellen Lokalisierung von Problemen

		Eine Phase			Drei Phasen					
Grundlegende Messungen	**Anwendungsbereich**	**VR1710**	**345**	**43B**	**430 II**	**1735**	**1740**	**1750**	**1760**	**1730**
Effektivspannung	Detaillierte Trenddarstellung der Effektivwerte zeigt Verhalten angeschlossener Verbraucher.	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Effektivstrom			●	●	●	●	●	●	●	●
Messungen des Energieverbrauchs										
Messung von U, I, kW, cos φ /Verschiebungsleistungsfaktor, kWh	Detaillierte Profile zu Leistungsaufnahme und Energieverbrauch bei Energieprüfungen und Lokalisierung von Einsparmöglichkeiten.		●	●	●	●	●	●	●	●
Anzeige von Min-, Max- und Durchschnittswerten			●	●	●	●	●	●	●	●
10 Tage Protokollierung			●	●	●	●	●	●	●	●
Energieverbrauch			●		●	●	●		●	●
Impulsmessungen an Stromzählen					●					
Energieverlust (Eff. kW, Blindleistung kVAR, Unsymmetrie kVAR, Verzerrung kVAR, Neutral kVAR)			●	●	●	●	●	●	●	
Rechner für Energieverluste					●					
Grundlegende Messung von Oberschwingungen										
Messung des Gesamtklirrfaktors (U und I)	Ermittlung der Ursache von Verzerrungen in einer Installation, um diese Lasten zu filtern oder sie einem anderen Stromkreis zuzuordnen.	nur U	●	●	●	●	●	●	●	●
Oberschwingungen 1 bis 25 für U und I		nur U	●	●	●	●	● (nicht für 1743)	●	●	
Ereignistabelle					●	●	●	●	●	
Neutralleiterstrommessung					●	●	●	●	●	
Crestfaktor			●	●	●		●	●	●	
Erweiterte Messung von Oberschwingungen										
Vollständiges Oberschwingungsspektrum	Wenn Lastverzerrungen zu Problemen in Ihrer Installation führen, sind umfassende Daten zur Identifizierung der Ursache und Ermittlung einer Lösung notwendig.		●	●	●	●	●	●	●	
Oberschwingungen			●	●	●			●	●	
Oberschwingungen 1 bis 50 und DC			●	●	●		● (kein DC) (nicht für 1743)	●	●	
k-Faktor				●	●			●	●	
%Grundschwingung und %Effektivwert			●	●	●		●	●	●	
Grundlegende Untersuchung von Problemen mit der Netzqualität in industriellen Anwendungen										
Oszilloskopfunktionen	Bei der Fehlersuche im Feldeinsatz ermöglichen graphische Daten die Ermittlung der Ursache der vorliegenden Störung.		●	●	●	●		●	●	
Spannungseinbrüche und -anstiege		●		●	●	●	●	●	●	
Zeigerdiagramm					●			●	●	
Trendaufzeichnung		●	●	●	●			●	●	●
Einschaltstrom			●	●	●				●	
Erweiterte Untersuchung von Problemen mit der Netzqualität in industriellen Anwendungen										
Umfassende Protokollierungsfunktion	Komplexe Installationen erfordern häufig einen genaueren Blick auf die Messdaten. Eine Wechselwirkung unterschiedlicher Lasten kann ein einziges Problem verursachen.		●	●	●	●	●	●	●	●
Transientenerfassung		●		●	●			●	●	
Flicker		●			●		●	●	●	
EN50160-Analyse					●		●	●	●	
Ereignisaufzeichnung von Störungen in einem komplexen System (manuelle Schwellenwerteinstellung)									●	
Ereignisaufzeichnung von Störungen in einem zufälligen/ variablen System (adaptive Schwellenwerteinstellung)								●		
400 Hz					● (nur 437 II)					
Ermittlung der Netzqualität an der Einspeisung der Versorgungsenergie										
Drehfeldkomponenten	Machen Sie sich mit der bestehenden bereitgestellten Netzqualität vertraut, bevor Sie empfindliche Lasten installieren. Der Vergleich von Parametern über einen längeren Zeitraum erleichtert die Lokalisierung möglicher Problembereiche.				●			●	●	
Zwischenharmonische					●		●	●	●	
Erfassung von Rundsteuersignalen					●		●	●	●	
IEC61000-4-30 Klasse A					●				●	
Software										
Power Log	Um die gesammelten Daten zur Stromversorgung nutzen zu können, ist eine Software erforderlich, die die Analyse der Ergebnisse und das Weiterleiten an Anbieter von Anlagen und an die Anlagenleitung erleichtert.	●	●		●	●				
PQ Log							●			
Power Analyze								●		
PQ Analyze									●	
FlukeView SW43W				●						
SD-Karte (max. 32 GB)					8 GB			8 GB		
Fluke Energy Analysis										●



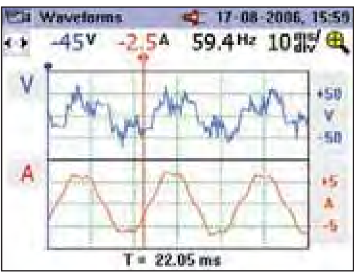
Netzqualitätsmesszange 345



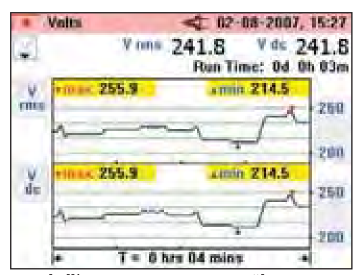
Das ideale Profi-Werkzeug für Messungen in Systemen mit nichtlinearen Lasten

Fluke 345 misst eine Vielzahl von elektrischen Parametern zur Fehlersuche von Netzstörungen in ein- und dreiphasigen elektrischen Systemen. Mit einem hellen Farbdisplay zur Anzeige von Signalformen und Trends, einem Tiefpassfilter für hochfrequentes Rauschen und einer Abschirmung mit hoher EMV-Störfestigkeit ist Fluke 345 ideal für Messungen bei schaltenden Lasten wie Frequenzumrichtern, elektronischen Beleuchtungs- und USV-Anlagen geeignet.
Der interne Speicher ermöglicht langfristige Protokollierung zur Analyse von Trends oder intermittierenden Problemen, Anzeige von graphischen Darstellungen der Messwerte auf einem PC sowie Erstellen von Berichten mit der enthaltenen Power Log-Software.

- **Höchste Sicherheitsspezifikation:** Spezifikation nach 600 V CAT IV / 1000 V CAT III zur Verwendung an der Zuführung der Versorgungsleitungen.
- **Gleich- und Wechselstrommessungen:** Messung von Gleichstrom und des Spitzenwerts von Wechselstrom bis zu 2000 A ohne Unterbrechung des Stromkreises
- **Oberschwingungsanalyse:** Analyse, Anzeige und Protokollierung von Oberschwingungen bis zur Oberschwingung 30. Ordnung (40. Ordnung für 15 Hz bis 22 Hz)
- **Welligkeit von Gleichspannung:** Messung von Welligkeit in % für Batterien, Akkus und DC-Versorgungen



Anzeige von Signalformen zur Überprüfung und Einstellung von Betriebsmitteln



Protokollierung von Parametern über einen längeren Zeitraum zur Aufspürung intermittierender Fehler



Spezifikationen

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Strommessung	
DC, DCeff, ACeff	Alle Messungen DC und 15 Hz bis 1 kHz. Max. Überlast 10.000 A oder Effektivwert x Frequenz < 400.000. Aeff ist Echteffektivwertmessung (AC + DC).
Messbereich	0 – 2000 A DC oder 1400 A AC effektiv
Oberschwingungen	Alle Messungen bis zur Oberschwingung 30. Ordnung (40. Ordnung für 15 Hz bis 22 Hz); Frequenzbereich für F0: 15 Hz bis 22 Hz und 45 Hz bis 65 Hz, IACeff > 10 A.
Spannungsmessung	
DC, DCeff, ACeff	Alle Messungen DC und 15 Hz bis 1 kHz. Max. Überlast 1.000 Veff. Veff ist Echteffektivwertmessung (AC + DC).
Messbereich	0 – 825 V DC oder AC effektiv
Oberschwingungen	Alle Messungen bis zur Oberschwingung 30. Ordnung (40. Ordnung für 15 Hz bis 22 Hz); Frequenzbereich F0 : 15 Hz bis 22 Hz und 45 Hz bis 65 Hz; VACeff > 1 V
Watt-Messung (ein- und dreiphasig)	DC, DCeff, ACeff
Messbereich	0 – 1650 kW DC oder 1200 kW AC
VA-Messung (ein- und dreiphasig)	DC, DCeff, ACeff
Messbereich	0 -1650 kVA DC oder 1200 kVA AC
VAR-Messung (ein- und dreiphasig)	
Messbereich	0 – 1250 kVAR
Leistungsfaktor (ein- und dreiphasig)	
Messbereich	0,3 kap...1,0... 0,3 ind (72,5° kap...0°... 72,5° ind)
Verschiebungs-Leistungsfaktor (cos ϕ)	
Messbereich	0,3 kap ... 1,0 ... 0,3 ind (72,5° kap ... 0° ... 72,5° ind)
Kilowattstunde (kWh)	
Messbereich	40.000 kWh
Oszilloskopfunktion	
Zeitbasis	2,5 ms, 5 ms, 10 ms, 25 ms, 50 ms/Div
Strommanagement:	
Bereiche	10 A / 20 A / 40 A / 100 A; 200 A / 400 A / 1000 A / 2000 A
Spannungsmessung:	
Bereiche	4 V / 10 V / 20 V / 40 V / 100 V; 200 V / 400 V / 1000 V
Einschaltstromfunktion	Alle Messungen DC und 15 Hz bis 1 kHz
Bereiche	40, 400 und 2000 A
Speicher	Bis zu 50 Bildschirminhalte und über 150.000 einzelne Messwerte

Stromversorgung: 1,5 V Alkali-Batterie Typ AA MN 1500 oder IEC LR6 x 6
Batterielebensdauer (typisch): >10 Stunden (volle Hintergrundbeleuchtung; > 12 Stunden (reduzierte Hintergrundbeleuchtung)
Sicherheit: IEC 61010-1 CAT IV 600V, CAT III 1000 V (max. Eingang Phase-Phase 825 Veff) doppelte oder verstärkte Isolation, Verschmutzungsgrad 2
Schutzart: IP40; EN60529
Betriebstemperatur: 0 °C bis 50 °C.
Display: LCD-Farbdisplay, 320 x 240 Pixel (70 mm diagonal) mit 2-stufiger Hintergrundbeleuchtung
Digitalausgang: USB-Schnittstelle zu einem PC
Abmessungen (HxBxT): 300 mm x 98 mm x 52 mm
Zangenöffnung: 60 mm
Zangenkapazität: 58 mm Durchmesser
Gewicht (mit Batterien): 0,82 kg
Zwei Jahre Gewährleistung

Lieferumfang

Gepolsterte Tragetasche, Power Log-Software, Messspitzen, Messleitungen, Krokodilklemmen, internationaler AC-Netzadapter, gedrucktes Benutzerhandbuch (Englisch), Benutzerhandbuch in mehreren Sprachen auf CD

Bestellinformationen

Fluke 345 Netzqualitätsmesszange

Empfohlenes Zubehör


LK291
Siehe Seite 131


TP220-1
Siehe Seite 131


AC220
Siehe Seite 132


TP1-1
Siehe Seite 131


C550
Siehe Seite 138



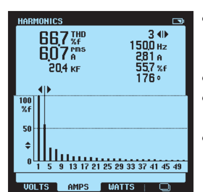
Einphasiger Netz- und Stromversorgungsanalysator 43B



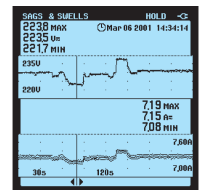
Fluke 43B

Das perfekte Messgerät zum Aufspüren der Ursache von Stromversorgungsproblemen in einphasigen Systemen

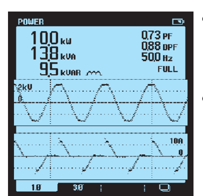
Fluke 43B eignet sich optimal für die Diagnose und Fehlerbehebung bei Problemen mit der Stromversorgungsqualität und allgemeinen Geräteausfällen. Er kombiniert die Fähigkeiten eines Netz- und Stromversorgungsanalysators, eines 20-MHz-Oszilloskops, eines Multimeters und eines "papierlosen Schreibers".
43B ist für die Antriebstechnik ideal, er misst von 20 Hz bis 2000 Hz Grundschwingung und kann daher auch hinter dem Frequenzumrichter werden.



- *Spannungs-, Strom- und Leistungs-Oberschwingungen*
- *Bis zur 51. Oberschwingung*
- *Gesamtklirrfaktor und Oberschwingungsgehalt*
- *Phasenwinkel von einzelnen Oberschwingungen*



- *Kontinuierliche Messung von Strom und Spannung auf Periodenbasis über einen Zeitraum von bis zu 16 Tagen*
- *Nutzung von Cursorn zum Ablesen von Uhrzeit und Datum der Spnnungseinbrüche und -erhöhungen*



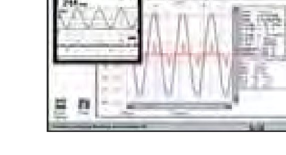
- *Wirkleistung (W), Leistungsfaktor (Lambda), cos ϕ, Scheinleistung (VA) und Blindleistung (VAR)*
- *Signalformen von Strom und Spannung*



- *Connect-and-View™ Triggerung zur sofortigen Signaldarstellung.*
- *Gleichzeitige Anzeige von Spannungs- und Stromverläufen*



An allen Eingängen





Spezifikationen

(Nähere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Menü-Einstellungen	Messungen	Messbereiche	Ungenauigkeit*
Spannung/Strom/ Frequenz	Spannung Strom Frequenz Crest-Factor	5.000 V - 1250 V 50.00A - 50.00 kA 40.0 - 70.0 Hz 1.0 bis 10.0	± (1% + 10) ± (1% + 10) ± (0.5% + 2) ± (5% + 1)
Leistung	Watt, VAR, VA Lambda, COS ϕ	250 W - 2,5 GW 0,25 - 1,00	± (4% + 4) ± 0,04 ± 0,03
Oberschwingungen	Spannung Strom Watt K-Factor	1. bis 51. Ordnung 1. bis 51. Ordnung 1. bis 51. Ordnung 1,0 bis 30,0	± (3% + 2) bis ± (15% + 5) ± (3% + 8) bis ± (15% + 5) ± (5% + 2) bis ± (30% + 5) ± 10%
Spannungseinbrüche und -erhöhungen	Spannung und Strom	4 min - 16 Tage auswählbar	± (2% + 10)
Transientenerfassung	40 ns Impulsbreite bis zu 40 Transienten	20/50/100/200% über oder unter Netzspannung wählbar	± 5% vom Bereichsendwert
Einschaltstrom	1 s bis 5 min. wählbar	1 A bis 1000 A	± 5% vom Bereichsendwert
Widerstand/Durchgang/ Kapazität	Widerstand Kapazität	500,0 Ω bis 30,00 MΩ 50,00 nF bis 500,0 µF	± (0,6% + 5) ± (2% + 10)
Temperatur (mit Zubehör)	°C °F	-100,0°C bis 400,0°C -200,0°F bis 800,0°F	± (0,5% + 5)
Oszilloskop-Messfunktionen	DC, AC, AC+DC, Spitze, Spitze-Spitze, Hz, Tastgrad, Phase, Impulsbreite, Crest-Faktor	Abtstrate: Bandbreite: Bangbreite Spannung (Kanal 1) Bandbreite Strom (Kanal 2)	25 MS/sec 20 MHz 15 kHz
Speicherbare Bildschirmanzeigen	Alle Funktionen	20 Bildschirme	
Aufzeichnung	V/A/Hz, Leistung , Oberschwingungen, Ω/F, Temperatur, Oszilloskopfunktionen	4 min - 16 Tage wählbar	Bei jedem Anzeigemodus können zwei beliebige Parameter gewählt werden

* Die Ungenauigkeit ist angegeben in% vom Messwert + Digits, so weit nicht anders vermerkt

Batterie-Lebensdauer: Aufladbarer Ni-MH-Akkusatz (Ladegerät im Lieferumfang enthalten), 6 h typisch (Dauerbetrieb)
Stoß & Schwingung: Mil 28800E, Typ 3, Klasse III, Stil B.
Temperatur bei Betrieb: 0°C bis 50°C; **Gehäuse:** Schutzklasse IP51 (geschützt gegen Staub und senkrecht auftreffendes Tropfwasser)
Abmessungen (HxBxT): 232 mm x 115 mm x 50 mm
Gewicht: 1,1 kg
Drei Jahre Gewährleistung

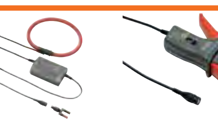
Lieferumfang

TL224 Messleitungssatz, AC220 Krokodilklemmensatz, TP4 Messspitzensatz, BP120MH Akkusatz, BB120 abgeschirmter BNC-Adapter, PM8907 Netzadapter/Akku-Ladegerät, i400s Wechselstromzange, AB200 Krokodilklemmensatz, TP1-1 Messspitzensatz, C120 Tragetasche, OC4USB-Schnittstellenkabel, SW43W FlukeView Software, VPS 40 Spannungstastkopf, Fluke 61 Infrarot-Thermometer, Benutzer- und Anwendungshandbuch.

Bestellinformationen

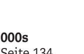
Fluke 43B	Netz- und Stromversorgungsanalysator (einphasig)

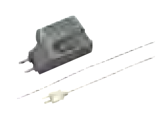
Empfohlenes Zubehör



i2000flex
Siehe Seite 134

i1000s
Siehe Seite 134





80TK
Siehe Seite 136

VR1710 Einphasen-Spannungsqualitätsrekorder

FLUKE ®



Fluke VR1710

Bedienungsfreundliche Lösung für das Erkennen und Aufzeichnen von Spannungsqualitätsproblemen

Fluke VR1710 ist ein einphasiger Spannungsqualitätsrekorder zum Einstecken, der ein schnelles und einfaches Aufzeichnen von Spannungstrends, Signalausfällen, Oberschwingungen sowie der allgemeinen Netz-und Stromversorgungsqualität einschließlich Spannungseinbrüchen und -spitzen ermöglicht, um Instandhalter und Techniker in Gebäudeanwendungen bei der Ermittlung der Ursache von Spannungsproblemen zu unterstützen. Spannungsqualitätsparameter wie Effektivmittelwert, Transienten, Flicker und Messungen bis zur 32. Oberschwingung werden über einen benutzerdefinierten Zeitraum von 1 Sekunde bis zu 20 Minuten aufgezeichnet.

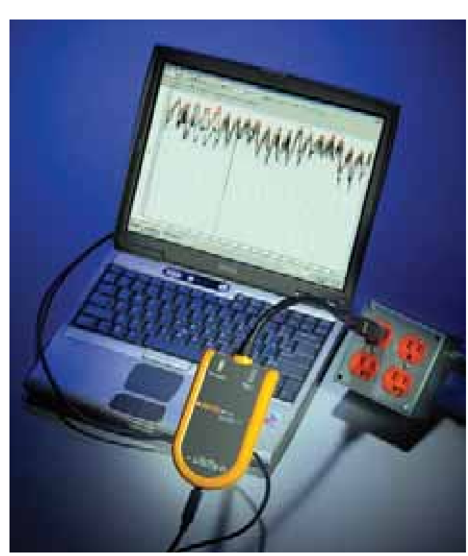
- Klare graphische Übersicht über Daten und wichtige Parameter der Netz- und Spannungsqualität
- Wichtige Parameter auf einen Blick: Minimal-, Maximal- und Durchschnittseffektivwerte (1/4 Zyklus) mit Zeitmarken
- Auch kurze Impulse sind über die Transientenanzeige (>100 µs) mit Zeitmarke erkennbar
- Umfassende Analyse einzelner Oberschwingungs- und THD-Werte mit Trend-Anzeige



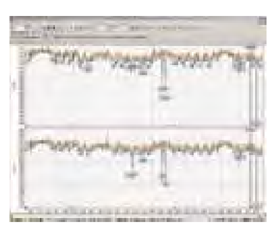
Fluke VR710 mit komplettem Zubehör

Anwendungsbereiche

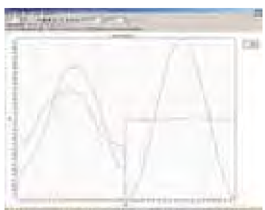
- **Spannungsrekorder:** Überwacht und zeichnet Versorgungsspannungen auf; ermittelt Effektivmittelwert, Minimal- und Maximalwerte und prüft, ob sich die Spannungswerte aus der Netzsteckdose innerhalb der Toleranz befinden.
- **Klirrfaktormessung:** Nimmt Messungen von Frequenz und Oberschwingungen vor; prüft, ob die Lastverzerrungen (USV-Systeme, Laufwerke usw.) andere Geräte beeinträchtigen.
- **Flicker-Messung:** Bestimmt den Einfluss schaltender Lasten auf Beleuchtungssysteme.
- **Spannungstransienten:** Erfassung von Transienten, die Ihre Geräte beeinträchtigen können; die vollständige Signalform wird mit Datumsangabe, Zeitmarke und Dauer erfasst.



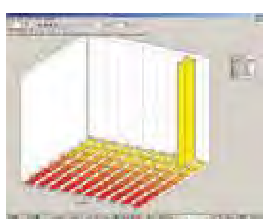
Mit PowerLog Software



***PowerLog Einstellung:** Einfache Einstellung des internen Takts, von Protokollierzeiträumen und Intervallen mit Standardwerten für schnelle Messergebnisse.*
***PowerLog Ansicht:** Die Darstellung der Daten umfasst die Anzeige der Effektivspannung und von Oberwellen-Trends, eine Transientenanzeige und Zusammenfassung und Statistik gemäß EN50160.*



***Transientenanzeige (>100 µs) mit Zeitmarke:** Probleme mit der im Lieferumfang enthaltenen Grafiksoftware schnell erkennen.*



***Statistische Analyse von Spannungsereignissen:** Verringert die Analysedauer durch Überwachung von Ereignishäufigkeiten und -größen.*

Spezifikationen

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Betriebsspannung	70 V bis 300 V
Effektivwert Min-/Max-/Durchschnitt	Auflösung 0,125 V
Anzahl der Ereignisse	175.000
Spannungseinbrüche/Unterbrechungen	Ja
Zeitauflösung	5 ms
Spannungsauflösung	0,125 V
Frequenzmessung	Ja
Messung von Oberschwingungen	EN 61000-4-7 (bis zur 32. Oberschwingung)
Flicker-Messung	EN 61000-4-15
Anzahl der Aufzeichnungskanäle	1: Phase zu Neutral 2: Phase/Neutral zu Masse
Aufzeichnungsdauer	1 Tag bis zu 339 Tagen, abhängig von durchschnittlicher Messdauer von 1 Sek. bis 20 Minuten
Transienten	Ja (>100µs)
Frequenzbereich	50 Hz ± 1 Hz oder 60 Hz ± 1 Hz
Sicherheitsspezifikation	CAT II, 300 V

Display: LED
Abmessungen (HxBxT): 23 x 19,75 x 22,2 mm
Gewicht: 0,8 kg
Zwei Jahre Gewährleistung

Lieferumfang

Fluke VR1710 zum Einstecken, USB-Kabel, PowerLog Software-CD, Universal-Netzadapter

Bestellinformationen

VR1710 Spannungsqualitätsrekorder

430 Serie II: Netz- und Stromversorgungsanalysatoren für dreiphasige Anwendungen



Detaillierte Analyse der Stromversorgungsqualität und von Fluke patentierte Kostenberechnung von Energieverlusten



Fluke 437-II



Fluke 435-II



Fluke 434-II











Die neuen Fluke Modelle 434, 435 und 437 Serie II erleichtern die Lokalisierung, Prognose, Vermeidung und Behebung von Netzqualitätsproblemen bei drei- und einphasigen Energieverteilungssystemen. Darüber hinaus gestattet der von Fluke patentierte Energieverlust-Algorithmus, „Unified Power Management“ (UPM), die Messung und Quantifizierung von Energieverlusten aufgrund von Oberschwingungen und Unsymmetrien, sodass der Anwender die Quelle der Energieverluste in einem System genau ermitteln kann.

- Energieverlustrechner: Klassische Messungen von Wirk- und Blindleistung, Unsymmetrie und Oberschwingungen werden quantifiziert, um den tatsächlichen Energieverlust des Systems in Geld zu ermitteln.
- Wirkungsgrad von Wechselrichtern: Gleichzeitige Messung der Wechselstrom-Ausgangsleistung und der Gleichstrom-Eingangsleistung bei Leistungselektronik; optionale Verwendung der Gleichstrom-Messzange.
- PowerWave Datenerfassung: Die Analysatoren 435 und 437 Serie II erfassen schnelle Effektivwerte, zeigen Halbperioden und Signalformen zur Charakterisierung des Signalverhaltens im elektrischen System (z. B. bei Generatoranläufen, USV-Schaltvorgängen etc.).
- Signalformerfassung: Die Modelle 435 und 437 Serie II erfassen 100/120 Zyklen (bei 50 bzw. 60 Hz) von jedem Ereignis, welches in allen Modi ohne Voreinstellung erkannt wird.
- Automatischer Transienten-Modus: Die Analysatoren 435 und 437 Serie II erfassen Signalformdaten bis zu 6 kV mit einer Abtastrate von 200 kHz auf allen Phasen gleichzeitig.
- Vollständig konform mit Klasse A: Die Analysatoren 435 und 437 Serie II sind geeignet, Messungen nach der strengen internationalen Norm IEC 61000-4-30 Klasse A durchzuführen.
- 400-Hz-Messung: Der Analysator 437 Serie II ist für Netzqualitätsmessungen an Luftfahrt- und Militärversorgungssystemen geeignet.
- Echtzeit-Fehlersuche: Trends können mit den Cursor-Funktionen und Zoom-Werkzeugen analysiert werden.
- Höchste Sicherheitsspezifikation gemäß EN 61010-1: 600 V CAT IV/1000 V CAT III bei der Verwendung an der Versorgungszuführung.
- Automatische Trenddarstellung: Jede Messung wird automatisch und ohne Voreinstellung aufgezeichnet.
- Systemmonitor: Anzeige von zehn Netzqualitäts-parametern auf dem Bildschirm gemäß EN 50160: Merkmale der Spannung in öffentlichen Elektrizitätsversorgungsnetzen.
- Protokollierung: für jede Messfunktion mit Speicher für bis zu 600 Parameter und benutzerdefinierten Intervallen konfigurierbar.

Unified Power Measurement (UPM)

Das von Fluke patentierte System „Unified Power Measurement“ liefert eine umfassende Übersicht der verfügbaren Versorgungsleistung mit folgenden Messungen:

- Klassische Leistungsparameter (Steinmetz 1897) und Leistung gemäß IEEE 1459-2000
- Detaillierte Energieverlustanalyse
- Unsymmetrie-Analyse
- Die UPM-Berechnung dient zur Quantifizierung der Kosten von Energieverlusten aufgrund von Netzqualitätsproblemen in Geld.

Energieeinsparung

Die mit der Stromversorgungsqualität assoziierten Kosten konnten bisher nur auf der Basis von Ausfallzeiten, Produktivitätsverlusten und Schäden an elektrischen Anlagen quantifiziert werden. Die UPM-Methode (Unified Power Measurement) geht einen Schritt weiter: Energieeinsparungen können erzielt werden, indem Energieverluste aufgrund von Netzqualitätsproblemen aufgedeckt werden. Mit Unified Power Measurement kann der Energieverlustrechner von Fluke ermitteln, wie viel Geld eine Einrichtung aufgrund von Energieverlusten einbüßt.

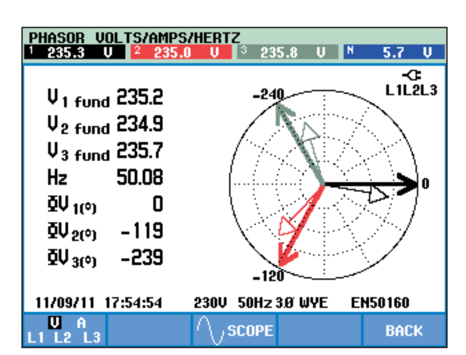
Unsymmetrie

UPM gliedert den Energieverbrauch eines Werks umfassender auf. Neben der Blindleistung (aufgrund eines schlechten Leistungsfaktors) misst UPM auch die Energieverluste aufgrund von Unsymmetrie, die Folge unsymmetrischer Lastströme auf den drei Phasen.

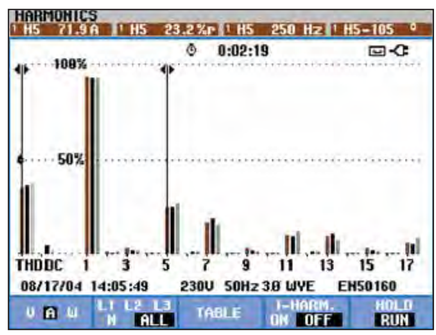
Oberschwingungen

UPM liefert auch Informationen zu Energieverlusten Ihrer Einrichtung aufgrund von Oberschwingungen. Mögliche Folgen von Oberschwingungen an Ihren Anlagen:

- Überhitzung von Transformatoren und Leitungen
- Auslösung der Leistungsschalter
- Frühzeitige Ausfälle elektrischer Anlagen



Zeigerdiagramm



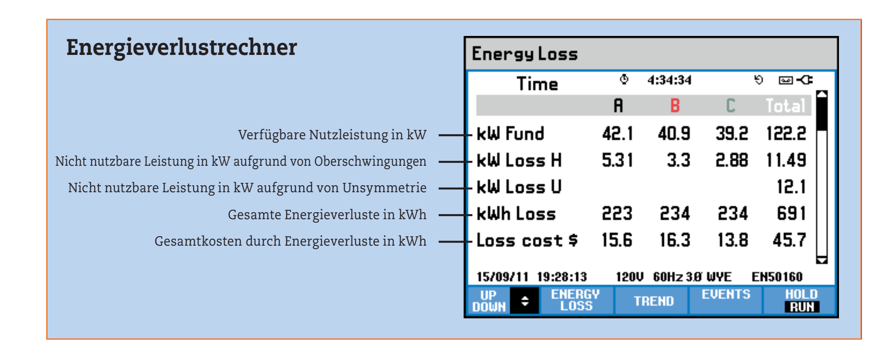
Verfolgung von Oberschwingungen bis zur 50. Ordnung; Messung und Aufzeichnung des Klirrfaktors entsprechend den Anforderungen der Norm IEC 61000-4-7.

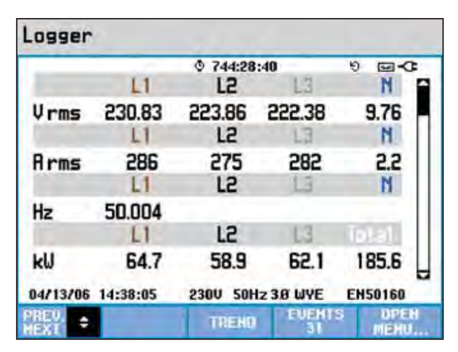


In der Übersicht des System-Monitors können Sie schnell ablesen, ob Spannung, Oberschwingungen, Flicker, Frequenz und die Anzahl der Spannungseinbrüche und -erhöhungen außerhalb der vorgegebenen Grenzen liegen. Alle Ereignisse, die außerhalb der Grenzwerte liegen, werden in einer detaillierten Liste aufgeführt.

430 Serie II: Netz- und Stromversorgungsanalysatoren für dreiphasige Anwendungen







Die Protokollierung gestattet die sofortige Analyse von benutzerdefinierten Parametern



Fluke 437 II mit dem mitgelieferten Zubehör

Leistungsmerkmale

Spannungseingänge	
Anzahl der Eingänge	4 (3 Phasen + Neutral) DC-gekoppelt
Maximal zulässige Eingangsspannung	1000 Veff
Nenn-Spannungsbereich	1 V bis 1000 V wählbar
Max. messbare Spitzenspannung	6 kV (nur im Transienten-Modus)
Eingangsimpedanz	4 MΩ//5 pF
Bandbreite	> 10 kHz, bis zu 100 kHz bei Transienten-Modus
Skalierung	1:1, 10:1, 100:1, 1.000:1, 10.000:1 und variabel
Stromeingänge	
Anzahl der Eingänge	4 (3 Phasen + Neutral) DC- oder AC-gekoppelt
Typ	Stromzange oder Stromwandler mit mV-Ausgang oder i430flex-TF
Bereich	0,5 Aeff bis 600 Aeff mit i430flex-TF (mit Empfindlichkeit 10x) 5 Aeff bis 6.000 Aeff mit i430flex-TF (mit Empfindlichkeit 1x) 0,1 mV/A bis 1 V/A sowie benutzerdefiniert zur Nutzung optionaler AC- oder DC-Zangen
Eingangsimpedanz	1 MΩ
Bandbreite	> 10 kHz
Skalierung	1:1, 10:1, 100:1, 1.000:1, 10.000:1 und variabel
Messbetriebsarten	
Oszilloskop-Modus	4 Spannungssignalformen, 4 Stromsignalformen, Veff, Vgrund. Aeff, Agrund, V beim Cursor, A bei Cursor, Phasenwinkel
Spannung/Strom/Frequenz	Veff Phase zu Phase, Veff Phase zu Neutral, VSpitze, V-Crest-Faktor, Aeff, ASpitze, A-Crest-Faktor, Hz
Spannungseinbrüche und -erhöhungen	Veff½, Aeff½, Pinst mit programmierbaren Schwellenwertpegeln zur Ereigniserfassung
Oberschwingungen DC, 1 bis 50, bis zur 9. Ordnung für 400 Hz	Oberschwingungen Spannung, Gesamtklirrfaktor, Oberschwingungen Strom, K-Faktor Strom, Oberschwingungen Leistung, Gesamtklirrfaktor Leistung, K-Faktor Leistung, Zwischenharmonische Spannung, Zwischenharmonische Strom, Veff, Aeff (relativ zur Grundschwingung oder zum Gesamteffektivwert)
Leistung und Energie	Veff, Aeff, Wvoll, Wgrund, VAvoll, VAgrund, VAoberschwingungen, VAunsymmetrie, Blindleistung, Verschiebungsleistungsfaktor PF, Leistungsfaktor DPF, cos φ, Wirkungsgrad, Wvorwärts, Wrückwärts
Energieverlustrechner	Wgrund, VAoberschwingungen, VAunsymmetrie, Blindleistung, A, Verlust aktiv, Verlust reaktiv, Verlust Oberschwingungen, Verlust Unsymmetrie, Verlust Neutral, Verlustkosten (nach benutzerdefiniertem Preis pro kWh)
Umrichtereffizienz (optionale DC-Stromzange erforderlich)	Wvoll, Wgrund, WDC, Wirkungsgrad, VDC, ADC, Veff, Aeff, Hz
Unsymmetrie	Vneg%, Vnull%, Aneg%, Anull%, Vgrund, Agrund, V-Phasenwinkel, A-Phasenwinkel
Einschaltstrom-Funktion	Einschaltstrom, Einschaltdauer, Aeff½, Veff½
System-Monitor	Veff, Aeff, Oberschwingungen Spannung, Klirrfaktor Spannung, Flicker (Plt), Veff½, Aeff½, Hz, Spannungseinbrüche, -erhöhungen, Unterbrechungen, schnelle Spannungsänderungen, Erfassung von Unsymmetrie und Rundsteuersignalen. Alle Parameter werden simultan gemäß EN50160 gemessen; Verwendung von Markierungen gemäß IEC61000-4-30 zur Kennzeichnung unzuverlässiger Messwerte aufgrund von Spannungseinbrüchen oder -erhöhungen
Flicker (nur 435-II und 437-II)	Pst (1 min), Pst, Plt, Pinst, Veff½, Areff½, Hz
Transienten (nur 435-II und 437-II)	Transientenformen 4x Spannung 4x Strom, Trigger: Veff½, Aeff½, Pinst
Erfassung von Rundsteuersignalen (nur 435-II und 437-II)	Relative und absolute Signalspannung, gemittelt über drei Sekunden für bis zu zwei auswählbare Signalfrequenzen
U-Leistungssignal (nur 435-II und 437-II)	Veff½, Aeff½, W, Hz und Oszilloskop-Signalformen für Spannung, Strom und Leistung
Logger (Loggerfunktion)	Individuelle Auswahl von bis zu 150 Parametern der Netz- und Stromversorgungsqualität, simultane Messung an 4 Phasen

Betriebsdauer mit Akku: 7 Stunden pro Ladung bei Li-Ionen-Akku
Sicherheit: EN61010-1 (2. Ausgabe) Verschmutzungsgrad 2; 1000 V CAT III/600 V CAT IV
Gehäuse: Robust, stoßfest mit integriertem Schutzholster, IP51 (geschützt gegen Staub und senkrecht auftreffendes Tropfwasser)
Stoß: 30 g; Schwingung: 3 g gemäß MIL-PRF-28800F Klasse 2
Betriebstemperatur: 0 °C bis +50 °C
Abmessungen (HxBxT): 265 mm x 190 mm x 70 mm; **Gewicht:** 2,1 kg
Drei Jahre Gewährleistung

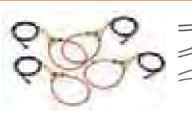
Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör

Messleitungen und Krokodilklemmensatz TL430, 4 Flex-Stromzangen i430flex-TF (61 cm), Netzteil BC430, Li-Ionen-Akku BP290, internationaler Steckersatz, Farbcode-Klemmen und regionale Kennzeichnungen WC100, SD-Karte mit 8 GB, PowerLog-Software auf CD
USB-Kabel A auf mini B
Schutztasche C1740 (434-II, 435-II), Hartschalenkoffer C437 (437-II)

Bestellinformationen

Fluke 434-II	Netz- und Stromversorgungsanalysator für dreiphasige Anwendungen
Fluke 435-II	Netz- und Stromversorgungsanalysator für dreiphasige Anwendungen
Fluke 437-II	Netz- und Stromversorgungsanalysator für dreiphasige Anwendungen

Empfohlenes Zubehör



i430-FLEXI-TF-4PK
Siehe Seite 103



i5sPQ3
Siehe Seite 103



BP291
Siehe Seite 89

Netzqualitäts-Stromzangen: Siehe Seite 103

Fluke 1730
Dreiphasiger Energie-Logger







Fluke 1730

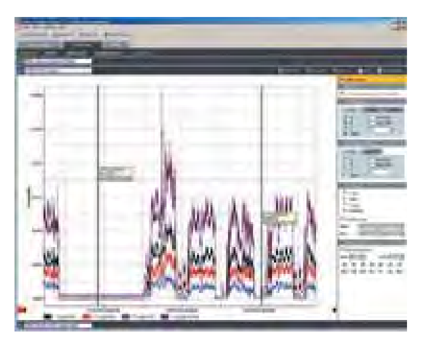


Fluke 1730 mit komplettem Zubehör



Die Protokollierung von Energie ist mit dem richtigen Messgerät ganz einfach – finden Sie heraus, wo Sie Energie verschwenden, optimieren Sie den Energieverbrauch Ihres Unternehmens und reduzieren Sie Ihre Stromrechnung.

- Wichtigste Messfunktionen: Spannung, Strom, Leistung, Leistungsfaktor und die damit verbundenen Werte ermöglichen die Implementierung von Strategien zur Energieeinsparung.
- Heller Farb-Touchscreen: Für bequeme Analysen und Datenüberprüfungen vor Ort mit Vollgrafik-Display.
- Neue Anwendungssoftware Energy Analyze: Downloads, Analysen und automatische Berichte stellen ein vollständiges Bild des Energiesparpotenzials bereit.
- Umfassende Protokollierungsfunktion: Alle gemessenen Werte werden automatisch protokolliert und können während der Protokollierung und vor dem Herunterladen für die Analyse vor Ort angezeigt werden. Auf dem Instrument können über 20 separate Protollierungssitzungen gespeichert werden.
- Optimierte Benutzeroberfläche: Die schnelle grafische Einstellung stellt sicher, dass Sie jedes Mal die korrekten Daten aufzeichnen; und die intelligente Verifizierungsfunktion verringert Unsicherheiten des Nutzers, indem sie korrekt vorgenommene Verbindungen anzeigt.
- Komplette Einstellung vor Ort über das vordere Bedienfeld: Der Gang zur Werkstatt für Downloads und Einstellungen fällt weg, und es muss kein Computer mehr zum Schaltschrank mitgenommen werden.
- Versorgung über weiten Spannungsbereich: Die Stromversorgung des Instruments erfolgt direkt durch den Stromkreis, in dem gemessen wird, und eliminiert die Suche nach Steckdosen; gleichzeitig ist es innerhalb der Schaltschränke gut gesichert.
- Zwei USB-Ports: Einer für die PC-Verbindung und der zweite zum schnellen, einfachen Herunterladen auf USB-Sticks oder andere USB-Geräte.
- Kompakte Abmessungen: Passt in enge Schaltschränke und Unterverteilungen.
- Optimiertes Messzubehör: Flache Spannungsmessleitungen und schlanke Flex-Stromzangen ermöglichen die einfache Installation auch an engen Stellen.
- Sicherheit: Diebstahlschutz durch ein Kensington-Schloss.



Anwendungssoftware Fluke Energy Analyze

Lieferumfang

3 x i1730-flex1500 (Flexible Stromzange iFlex 1500A 12 Zoll (30,5 cm))
2 x 1730-TL0.1M (Messleitungssatz; gerader Stecker; 0,1 m; Silikon; rot/schwarz)
1730-TL2M (Messleitungssatz; gerader Stecker; 2 m; PVC, rot/schwarz)
3PHVL-1730 (Kabelsatz, Spannungsmessleitung 3-phasig+N)
C1730 Gepolsterte Tragetasche
WC100 Farblokalisierungssatz
1730-Hanger Tragegurt
1730-Cable AUX-Eingangskabel
Modell 1730/BASIC: Lieferumfang ohne Stromzangen

Bestellinformationen

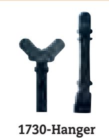
Fluke 1730/BASIC	Dreiphasiger Energie-Logger (ohne Stromzangen)
Fluke 1730	Dreiphasiger Energie-Logger

Spezifikationen

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Messdatenerfassung	
Schaltkreistypen	1-Leiter, 1-Leiter IT, Hilfsphase, 3-Leiter Dreieck, 3-Leiter Sternschaltung, 3-Leiter Sternschaltung IT, symmetrische 3-Leiter Sternschaltung, 3-Leiter Aron/Blondel (2-Element-Dreieck), 3-Leiter Dreieck offener Zweig, nur Strom (Lastgangstudien)
Parameter	Spannung, Strom, Wirkleistung, Scheinleistung, Blindleistung Min/Max Spannung, Min/Max Strom, cosϕ, PF, Gesamtklirrfaktor (THD) der Spannung, Gesamtklirrfaktor (THD) des Stroms
Eingänge	
Spannungseingänge	4 (3 Phasen + Neutralleiter)
Stromeingänge	3 Phasen

Empfohlenes Zubehör



1730-Hanger



i1730-flex 3000/3pk



i1730-flex 6000/3pk



i40s-EL/3pk

Power Logger 1735



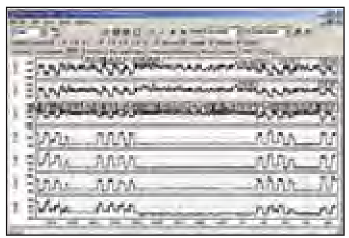
Protokolliert Lastgangmessungen an elektrischen Anlagen, Energieverbrauchstests und die allgemeine Spannungsqualität



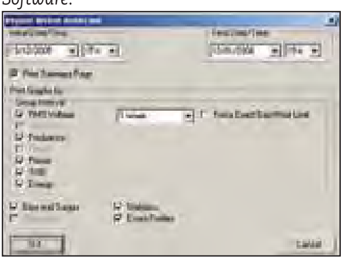
Fluke 1735

Der Power Logger Fluke 1735 ist für Elektriker und Instandhalter das ideale Werkzeug für Untersuchungen des Energieverbrauchs und Aufzeichnung von grundlegenden Merkmalen der Spannungsqualität. Messwerte und -kurven sind auf dem Farbbildschirm sicher abzulesen, und die vier neuen, schlanken Flex-Stromzangen lassen sich auch in beengten Bereichen gut um die Leiter legen. 1735 zeichnet die meisten elektrischen Leistungsparameter sowie die Oberschwingungen auf und erfasst Spannungsereignisse. Die Daten können auf der Anzeige abgelesen oder mit der im Lieferumfang enthaltenen Power Log-Software grafisch darstellt werden. Diese Software dient auch zur Erstellung von Berichten.

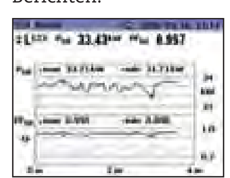
- Aufzeichnung der Leistung und der zugehörigen Parameter über einen Zeitraum von bis zu 45 Tagen
- Überwachung des maximalen Leistungsbedarfs über vom Benutzer definierte Mittelungszeiten
- Überprüfung der Effizienz von Energiespareinrichtungen durch Energieverbrauchstests
- Messung des Klirrfaktors verursacht durch elektronische Lasten
- Erhöhung der Zuverlässigkeit durch die Erfassung der Spannung, der Spannungseinbrüche und -erhöhungen in Folge des Einschaltens hoher Lasten
- Einfache Überprüfung der Geräteeinstellungen durch Farbanzeige von Signalformen und Trends



Anzeige gespeicherter Daten in einfachen Grafiken und Tabellen mit Fluke Power Log-Software.



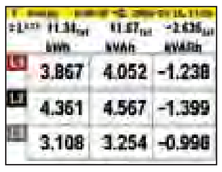
Anpassung des Berichtgenerators an Kundenwünsche zur einfachen Erstellung professioneller Berichte.



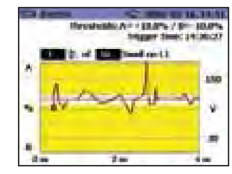
Führt Lastgangmessungen über einen Zeitraum von bis zu 45 Tagen durch und zeigt gespeicherte Daten auf dem Bildschirm oder einem Computer an.



Bewertet Spannungs- und Stromoberschwingungen bis zur 50. Oberschwingung.



Zeigt den Energieverbrauch schnell auf dem Bildschirm an oder protokolliert ihn über längere Zeiträume im Speicher.



Erfasst Spannungsereignisse mit benutzerdefinierten Schwellwerten.



Spezifikationen

(nähere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Veff	Messbereiche für Veff in Sternschaltung: 57 V/66 V/110 V/120 V/127 V/220 V/ 230 V/240 V/260 V/277 V/347 V/380 V/400 V/417 V/480 VAC Messbereiche für Veff in Dreieckschaltung:100 V/115 V/190 V/208 V/220 V/ 380 V/ 400 V/415 V/450 V/480 V/600 V/660 V/690 V/720 V/830 VAC
Aeff	Messbereich für Flexi-Set: 15 A/150 A/3000 Aeff (bei Sinus) Messbereich für Mini-Stromzangen: 1 A/10 A
Frequenz	Messbereich: 46 Hz bis 54 Hz und 56 Hz bis 64 Hz
Oberschwingungen und Gesamtklirrfaktor	Bis zur 50. Oberschwingung (< 50% des Nominalwertes)
Leistungsmessung (P – Wirkleistung, S – Scheinleistung, Q - Blindleistung, D – Verzerrung)	Messbereich: siehe Veff- und Aeff-Messbereiche Auflösung: bis hinunter zu 1 kW
Energiemessung (kWh, kVAh, kVARh)	Messbereich: siehe Veff und Aeff Messbereiche Auflösung: bis hinunter zu 1 Wh
Leistungsfaktor	0,000 bis 1,000
Ereignisse	Erfassung von Spannungseinbrüchen, -erhöhungen und -unterbrechungen mit einer Auflösung von 10 ms und einer Messabweichung von einer halben Periode des Effektivwert-Sinussignals.
Allgemeine Angaben	
Speicher	4-MB-Flash-Speicher, 3,5 MB für Messwerte
Abtastrate	10,24 kHz
Netzfrequenz	50 Hz oder 60 Hz, vom Nutzer wählbar, mit automatischer Synchronisierung

Anzeige: VGA-Grafik-Farbdisplay, 320 x 240 Pixel, mit zusätzlicher Hintergrundbeleuchtung und einstellbarem Kontrast, Text und Grafiken in Farbe
Schnittstelle: USB mit Mini-Stecker USB B. Firmware-Updates sind über die USB-Schnittstelle möglich.
Gehäuse: IP65; EN60529 (bezieht sich nur auf das Hauptgehäuse ohne das Batteriefach)
Stromversorgung: NiMH Akkupack, mit AC-Adapter (15 V bis 20 V/0,8 A)
Betriebsdauer: Typisch > 16 Stunden ohne Hintergrundbeleuchtung und > 6 Stunden mit voller Hintergrundbeleuchtung
Betriebstemperatur: 0 °C bis +40 °C
Abmessungen (HxBxT): 240 mm x 180 mm x 110 mm
Gewicht: 1,7 kg einschl. Akkupack
Drei Jahre Gewährleistung

Lieferumfang

Flexibler 4-Phasen-Stromzangensatz FS17X5-TF, Messleitungssatz VL1735/1745, Power Log-Software, Farbmarkierungs-Set, PC-Schnittstellenkabel, internationaler Netzadapter, Akku-Ladegerät BC1735, gepolsterte Tragetasche, englisches Handbuch in Druckversion und mehrsprachiges Handbuch auf CD.

Bestellinformationen

Fluke 1735	Power Logger
FS17X5-TF	Satz mit vier schlanken Flex-Stromzangen, bis 3000 A
3000/6000A-TF-4	Satz mit vier schlanken Flex-Stromzangen, bis 6000 A

Siehe Seite 103 für Netzqualität-Stromzangen

Dreiphasige Netzqualitätslogger Serie 1740 memobox





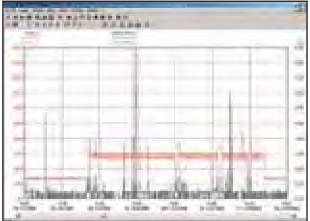
Fluke 1743

Fluke 1744



Fluke 1745





Mit der beiliegenden Software PQ Log erkennen Sie schnell die Ursache einer Störung.

Lieferumfang

Fluke 1743/1744/1745: FS17XX IP65-TF Satz mit vier schlanken Flex-Stromzangen (1743 und 1744), FS17X5-TF Satz mit vier schlanken Flex-Stromzangen (1745), Messleitungssatz VL1735/1745 (nur 1745), Power Log-Software, RS232-Schnittstellenkabel und RS232/ USB-Adapter, 4 schwarze Delfinklemmen, Farbmarkierungs-Set WC17XX, Tragetasche, Prüfzertifikat mit Messdaten, englisches Handbuch in Druckversion und mehrsprachiges Handbuch auf CD.
Basismodelle: Ohne Stromzangen FS17XX-TF

Bestellinformationen

Fluke 1743 Basic	Netzqualitätslogger Memobox
Fluke 1743	Netzqualitätslogger Memobox
Fluke 1744 Basic	Netzqualitätslogger Memobox
Fluke 1744	Netzqualitätslogger Memobox
Fluke 1745	Netzqualitätslogger Memobox
FS17x5-TF	Satz mit vier schlanken Flex-Stromzangen, bis 3000 A
3000/6000A-TF-4	Satz mit vier schlanken Flex-Stromzangen, bis 6000 A

Beurteilen Sie die Netzqualität und führen Sie Langzeituntersuchungen durch – einfach und bequem

Die dreiphasigen Netzqualitätslogger der Serie 1740 sind kompakt, robust und zuverlässig und eignen sich ideal für den täglichen Einsatz bei der Erkennung und Analyse von Problemen in Energieverteilungsanlagen. Die Serie Fluke 1740 unterstützt Sie bei der Erkennung intermittierender und schwer zu entdeckender Netzqualitätsprobleme – bis zu 500 Parameter können bis zu 85 Tage lang gleichzeitig aufgezeichnet und die Ereignisse erfasst werden. Drei Modelle stehen zur Auswahl, für einfache bis komplexe Protokollierungsaufgaben.

Fluke 1743: Netzqualitätsprotokollierer mit strahlwasserdichtem Gehäuse gemäß IP65 für die Protokollierung der wichtigsten Energieversorgungs-parameter einschließlich Spannung, Stromstärke, Leistung, Scheinleistung, Blindleistung, Leistungsfaktor, Energie, Flicker, Spannungsereignisse und Gesamtklirrfaktor.

Fluke 1744: Besitzt die gleichen Funktionsmerkmale wie Fluke 1743. Zusätzlich misst Fluke 1744 auch Spannungs- und Stromoberschwingungen, Zwischenharmonische, Rundsteuersignale, Unsymmetrie und Frequenz.

Fluke 1745: Netzqualitätslogger mit staubdichtem Gehäuse gemäß IP50 mit den gleichen Messfunktionen wie beim 1744 plus LC-Anzeige und Gangreserve bei Unterbrechung der Stromversorgung für fünf Stunden.

- **Sofort einsatzbereit:** Einrichtung in wenigen Minuten mit automatischer Stromzangenerkennung und Stromversorgung
- **Einbau in Schaltschränken:** Das kompakte, vollständig isolierte Gehäuse samt Zubehör passt mühelos auch in enge Räume neben stromführenden Komponenten
- **Langzeitüberwachung der Netzqualität:** Während des Aufzeichnungsvorgangs können ohne Unterbrechung Daten heruntergeladen werden
- **Spannungsmessung mit höchster Genauigkeit:** Ungenauigkeit der Spannung gemäß IEC61000-4-30 Klasse A (0,1%)
- **Schnelle Überprüfung der Netzqualität:** Beurteilen Sie die Netzqualität mit statistischer Übersicht gemäß der Netzqualitätsnorm EN50160

Leistungsmerkmale

(nähere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

	1745	1744	1743
Messung der wichtigsten Energieversorgungsparameter: Spannung, Stromstärke, Leistung, Scheinleistung, Blindleistung, Leistungsfaktor, Energie, Flicker, Spannungsereignisse (Spannungseinbrüche und -erhöhungen, Unterbrechungen) sowie Gesamtklirrfaktor	●	●	●
Messung von Spannungs- und Stromoberschwingungen bis hin zur 50. Ordnung, Unsymmetrie, Frequenz und Erfassung von Rundsteuersignalen.	●	●	
Schutz gegen Staub und Wasser	IP 50 staubgeschützt	IP 65 staubgeschützt und strahlwassergeschützt	
Anzeige	LED + LCD	LED	LED
Speicher	8 MB	8 MB	8 MB
Gangreserve bei Unterbrechung der Stromversorgung	> 5 Stunden	3s	3s
EN 50160	●	●	●

Stromversorgung: 88 - 660 VAC
Sicherheit: IEC/EN 61010-1, 600 V CAT III, 300 V CAT IV, Verschmutzungsgrad 2, doppelte Isolierung
Gehäuse: vollständig isoliertes Gehäuse und Zubehör
Betriebstemperatur: 0 °C bis 35 °C
Schnittstelle: RS 232, 9.600 - 115.000 Baud, automatische Baudratenwahl, 3-Leiter-Kommunikation

Abmessungen (HxBxT):
Fluke 1745: 282 mm x 216 mm x 74 mm;
Fluke 1743/44: 170 mm x 125 mm x 55 mm
Gewicht: Fluke 1745 ca. 3 kg, Fluke 1743/44 ca. 2 kg
Zwei Jahre Gewährleistung

Siehe Seite 103 für Netzqualität-Stromzangen

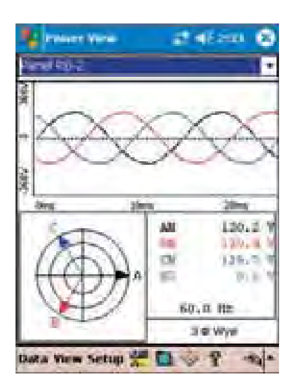
Dreiphasiger Netzqualitäts- und Power Recorder 1750

FLUKE ®









Messungen in Echtzeit anschauen: über die drahtlose PDA-"Displayschnittstelle"



Fluke 1750-TF

Messen Sie jede auftretende Störung

Dank seines exklusiven Messsystems arbeitet der Fluke 1750 Power Recorder automatisch ohne Schwellwertvorgaben und erfasst jede Messung und jedes Ereignis in jeder Netzperiode zu jeder Zeit. Eine herausragende Genauigkeit und hohe Auflösung ermöglichen die vollständige Überwachung der Elektronikinstallation oder des Stromverteilungssystems.

- **Netzqualität, die der Norm entspricht:** Alle Messungen erfüllen die Anforderungen der Norm EN 61000-4-30 für die korrekte Überprüfung aller Messwerte, einschließlich Netzspannung, Strom, Netzqualität, Oberschwingungen, Flicker usw.
- **Schnelle und zuverlässige Konfiguration:** Die drahtlose PDA-„Displayschnittstelle" bietet die Möglichkeit, die Einrichtung auch ohne Laptop und Sofortansicht für die Aufzeichnungen des Messgeräts darzustellen, selbst an ungewöhnlichen Messstellen.
- **Einrichtung ohne Schwellenwerte:** Die Schwellenwerte können mit der Fluke Power Analyze-Software nach der Datenerfassung eingestellt werden, sodass kein Grund zur Sorge wegen fehlender Informationen aufgrund von falschen Einstellungen aufkommt.
- **Vollständige Erfassung:** Kanalübergreifende Triggerung und aktuelle Triggerung erfassen jederzeit alle Messungen auf allen Kanälen.
- **Intuitiv bedienbare PC-Software:** Einfache Datenanalyse und Berichtsgenerierung. Automatische Dokumentation und -Prüfung der Übereinstimmung mit EN 50160.
- **Sofort einsatzbereit:** Einrichtung in wenigen Minuten mit selbstidentifizierenden Stromzangen und Spannungsverbindungen.
- **Kein Wiederanschließen der Messleitungen erforderlich, falls fehlerhaft angeschlossen wurde:** Interner Kanalwechsel mittels drahtlosem PDA oder PC.
- **Überwachung aller Parameter:** Spannung und Strom auf dreiPhasen, Neutralleiter und Erdleiter.
- **Signalformerfassung 5 MHz, 8000 Vspitze:** Selbst kürzeste Ereignisse sind deutlich erkennbar.
- **Schneller Datenabruf:** Über die mitgelieferte SD-Speicherkarte oder die schnelle 100BaseT-Ethernetverbindung.

Spezifikationen

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Normen zur Messung der Netzqualität	
Konformität	IEC 61999-1-4 Klasse 1, IEC 61000-4-30, IEEE519, IEEE1159, IEEE1459 und EN 50160
Uhr/Kalender	Schaltjahre, 24-Stunden-Uhrzeitformat
Genauigkeit der Echtzeituhr	Höchstens ± 1 s/Tag
Interne Datenspeicherkapazität	Mindestens 1 GB
Maximale Aufzeichnungsdauer	Mindestens 31 Tage
Steuerung der Messzeit	Automatisch
Maximale Anzahl der Ereignisse	Wird nur durch die Größe des internen Speichers begrenzt
Spannungsversorgung	100 bis 240 V effektiv ± 10 %, 47-63 Hz, 40 W
Betriebszeit bei Unterbrechungen (Betrieb der internen USV)	5 Minuten pro Unterbrechung, 60 Minuten Gesamtbetriebszeit ohne Aufladung

Sicherheit: EN 61010-1 2. Ausgabe; 2000
Abmessungen (HxBxT): 215 x 310 x 35 mm
Gewicht: 6,3 kg
Ein Jahr Gewährleistung

Lieferumfang

PDA, Netzsteckeradapter für das Ladegerät, 4 Stromzangen, 5 Messleitungen und Messklemmen, SD-Speicherkarte, Fluke Power View- und Fluke Power Analyze-Software, Netzkabel mit internationalem Steckersatz, Ethernet-Kabel, Farbmarkierungs-Set, gepolsterte Tragetasche, gedruckte Kurzanleitung, Produkt-CD mit Software und Benutzerhandbuch-PDF
4 schlanke iFlex-Stromzangen (nur Fluke 1750-TF)
Basismodelle 1750/B: Ohne 4 Stromzangen

Bestellinformationen

Fluke 1750/B	Dreiphasiger Netzqualitäts- und Power Recorder mit Grundkonfiguration
Fluke 1750	Dreiphasiger Netzqualitäts- und Power Recorder
Fluke 1750-TF	Dreiphasiger Netzqualitäts- und Power Recorder (inkl. 4 iFlex-Stromzangen)

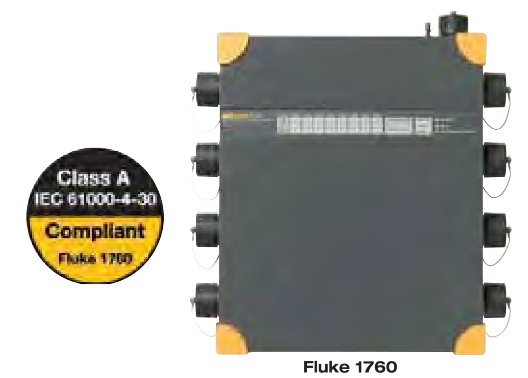
Empfohlenes Zubehör

(Auf der Fluke Website finden Sie eine vollständige Zubehörliste)

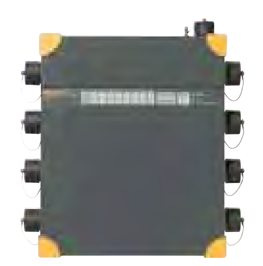
Modell	Beschreibung
3210-PR-TF	Schlanke Flex-Stromzange 61 cm (20 A - 1000 A)
3310-PR-TF	Schlanke Flex-Stromzange 61 cm (100 A - 5000 A)
3312-PR-TF	Schlanke Flex-Stromzange 122 cm (100 A - 5000 A)
3140-PR	Stromzange (2 A - 400 A)
i40S-PR	Stromzange (0,1 A - 40 A)
i4S-PR	Stromzange (0,01 A - 5 A)
FLUKE-1750/SEAT-L	Fluke Power Analyze – Zusätzliche SEAT-LIZENZ
FLUKE-1750/SITE-L	Fluke Power Analyze – Zusätzliche SITE-LIZENZ
FLUKE-1750/CASE	Hartschalenkoffer
CS1750	Gepolsterte Tragetasche
HP IPAQ 2490	Zusätzliche drahtlose Schnittstelle für PDA
FLUKE-1750/MC	Zusätzliche 512 MB SD-Speicherkarte

Dreiphasiger Netzqualitäts-recorder 1760 *Topas*

FLUKE ®

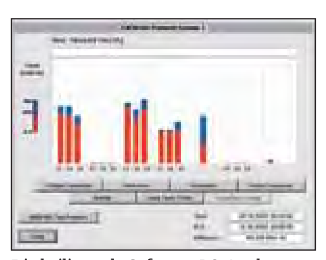


Fluke 1760









Die beiliegende Software PQ Analyze ermöglicht auf einem Bildschirm einen detaillierten Überblick über verschiedene Netzqualitätsparameter entsprechend der Netzqualitätsnorm EN 50160.

Entspricht den Anforderungen der Klasse A für anspruchsvollste Netzqualitätsprüfungen

Der Drei-Phasen-Netzqualitätsrecorder Fluke 1760 entspricht IEC 61000-4-30, Klasse A und ist das richtige Werkzeug für Netzqualitätsanalyse und konsistente Normenprüfung. Der Fluke 1760 analysiert Energieverteilungsanlagen in Mittel- und Niederspannungsnetzen von Versorgungs-betrieben und in der Industrie. Schwellwerte, Algorithmen und Messfunktionen können flexibel angepasst werden. Fluke 1760 verfügt über 8 Eingangskanäle (4 x Spannung / 4 x Strom oder 8 x Spannung) und erfasst umfangreiche Details zu anwenderspezifischen Parametern mit der Möglichkeit der späteren Analyse und Berichterstellung.

- **GPS-Zeitsynchronisierung:** Präzises Korrelieren von Daten mit Ereignissen oder mit Datensätzen aus anderen Messinstrumenten
- **Unterbrechungsfreie Stromversorgung (40 Minuten):** Nie mehr wichtige Ereignisse verpassen, selbst Beginn und Ende von Unterbrechungen und Spannungsausfällen werden aufgezeichnet
- **Signalformerfassung 10 MHz, 6000 Vspitze:** Selbst kürzeste Ereignisse sind deutlich erkennbar
- **2-GB-Datenspeicher:** Für die detaillierte, gleichzeitige Aufzeichnung zahlreicher Leistungsparameter über lange Zeiträume
- **Mit umfangreicher Software:** Für die Erstellung von Trenddiagrammen zur Ursachenanalyse, von statistischen Auswertungen und Berichten sowie für die Echtzeitüberwachung von Daten im Online-Betrieb

Leistungsmerkmale

(nähere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

	1760 Basic	1760TR Basic	1760	1760TR
Leistungsstatistiken gemäß EN 50160	●	●	●	●
Liste der Spannungsereignisse (Spannungseinbrüche und -erhöhungen sowie Unterbrechungen)	●	●	●	●
Kontinuierliche Aufzeichnung von:				
Spannung	●	●	●	●
Strom	●	●	●	●
Leistung P, Q, S	●	●	●	●
Leistungsfaktor	●	●	●	●
kWh	●	●	●	●
Flicker	●	●	●	●
Unsymmetrie	●	●	●	●
Frequenz	●	●	●	●
Spannungs- und Stromoberschwingungen bis hin zur 50. Ordnung /Zwischenharmonische	●	●	●	●
Gesamtklirrfaktor (THD)	●	●	●	●
Erfassung von Rundsteuersignalen	●	●	●	●
Getriggerte Aufzeichnungen	●	●	●	●
Online-Modus (Oszilloskop, Transienten und Ereignisse)	●	●	●	●
Schnelle Analyse von Transienten von bis zu 10 MHz		●		●
4 Spannungstastköpfe			●	●
4 flexible Stromzangen für zwei Messbereiche (1000 A/200 AAC)			●	●
GPS-Empfänger mit Zeitsynchronisierung			●	●
Speicher	2-GB-Flash-Speicher			

Stromversorgung: AC: 83 bis 264 V, 45 bis 65 Hz
Akkupack: NiMH, 7,2 V, 2,7 Ah (Backup-Stromversorgung für bis zu 40 Minuten)
Sicherheit: EN 61010-1, 2. Ausgabe, 600 V CAT IV / 1000 V CAT III (gilt für die Messeingänge)
Gehäuse: vollständig isoliertes, robustes Kunststoffgehäuse
Anzeige: LEDs für Netz und Kanäle
Betriebstemperatur: 0 °C bis 35 °C
Schnittstellen: Ethernet (100 MB/s), RS-232, externes Modem über RS-232
Abmessungen (HxBxT): 325 mm x 300 mm x 65 mm
Gewicht: ca. 4,9 kg
Zwei Jahre Gewährleistung

Lieferumfang

4 x flexible Stromzangen TPS Flex 24-TF, 4 x TPS VoltProbe 600V, 2 GB Interner Flash-Speicher, Standard-Ethernet-Kabel ST1760, Crossover-Ethernet-Kabel CS1760, RS232-Schnittstellenkabel und RS232/USB-Adapter,1 Netzkabel, PC-Software auf CD-ROM, Farbmarkierungs-Set WC17xx, GPS-Empfänger mit Zeitsynchronisierung (nur 1760TR), Tragetasche CS 1750/1760, Handbuch für Hard- und Software

Basismodelle: Ohne Strommesszangen TPS Flex 24-TF

Bestellinformationen

Fluke 1760 Basic	Netzqualitätsrekorder Topas
Fluke 1760TR Basic	Netzqualitätsrekorder Topas
Fluke 1760	Netzqualitätsrekorder Topas
Fluke 1760 TR	Netzqualitätsrekorder Topas

Empfohlenes Zubehör

(Auf der Fluke Website finden Sie eine vollständige Zubehörliste)

Modell	Beschreibung
• TPS VOLTPROBE 10 V	10-V-Spannungstastköpfe (Bereich: 0,1 V bis 17 V)
• TPS VOLTPROBE 100 V	100-V-Spannungstastköpfe (Bereich: 1 V bis 170 V)
• TPS VOLTPROBE 400 V	400-V-Spannungstastköpfe (Bereich: 4 V bis 680 V)
• TPS VOLTPROBE 600 V	600-V-Spannungstastköpfe (Bereich: 10 V bis 1000 V)
• TPS VOLTPROBE 1 KV	1000-V-Spannungstastköpfe (Bereich: 10 V bis 1700 V)
• TPS FLEX 18-TF	Flexible Stromzange (Bereich: 1 A bis 100 A/5 A bis 500 A)
• TPS FLEX 24-TF	Flexible Stromzange (Bereich: 2 A bis 200 A/10 A bis 1000 A)
• TPS FLEX 36-TF	Flexible Stromzange (Bereich: 30 A bis 3000 A/60 A bis 6000 A)
• TPS CLAMP 10 A/1 A	Stromwandlerzange (Bereich: 0,01 A bis 1 A/0,1 A bis 10 A)
• TPS CLAMP 50 A/5 A	Stromwandlerzange (Bereich: 0,05 A bis 5 A/0,5 A bis 50 A)
• TPS CLAMP 200 A/20 A	Stromwandlerzange (Bereich: 0,2 A bis 20 A/2 A bis 200 A)
• TPS SHUNT 20 MA	20-mA-Strommesswiderstand AC/DC (Bereich: 0 bis 55 mA)
• TPS SHUNT 5 A	5-A-Strommesswiderstand AC/DC (Bereich: 0 bis 10 A)

Stromzangen für Netzqualitäts- und Energiemessgeräte



Fluke Modellnummer	i3000 flex-4PK	i400s	i430-FLEXI-TF-4PK	i5sPQ3	1000A 3210 PR TF Iflex	Fluke-1730 iFlexi 1500A 12 IN (30,5 cm)	Fluke-1730 iFlexi 3000A 24 IN (61 cm)	Fluke-1730 iFlexi 6000A 36 IN (91,5 cm)	Fluke-1730 i40s-EL Stromwandler-zange
Beschreibung	Satz mit 4 felxiblen Stromzangen bis 3000 A	Stromzange bis 400 A für 1 Phase	Satz mit 4 flexiblen Stromzangen bis 3000 A	Satz mit 3 Stromzangen bis 5A	Flexible Stromzange 1000A für eine Phase	Flexible Stromzange 1500A für eine Phase (3 erforderlich), IP 50	Flexible Stromzange 3000A für eine Phase (3 erforderlich), IP 50	Flexible Stromzange 6000A für eine Phase (3 erforderlich), IP 50	Stromwandler-zange 4 A / 40 A (3 erforderlich)
Alte Fluke Modellnummer					3210-PR	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.
Fluke 1735					●				
Fluke 174X									
Fluke 43X	●	●	●	●		●	●	●	●
Nennstrombereich(e)	30 A, 300 A 3000 A	40 A 400 A	3000 A	5 A		1A - 150 A, 10A - 1500 A	3A - 300 A, 30A - 3000 A	6 A - 600 A, 60 A - 6000 A	40 mA - 4 A, 0,4 A - 40 A
Nutzbare Wechselstrombereiche	1 A - 30 A 1 A - 300 A 1 A - 3000 A	0,5 A - 40 A 5 A - 400 A	30 A - 3000 A	0,01 A - 6 A	0,5 A - 1,000 A	1 A - 150 A 10 A - 1,500 A	1 A - 300 A 10 A - 3,000 A	1 A - 600 A 10 A - 6,000 A	1 A - 150 A 10 A - 1,500 A
Höchster Strom	4000 A	1000 A	100 kA	70 A	1000 A	1500 A	3000 A	6000 A	200 A
Niedrigster messbarer Strom	1 A	0,5 A	30 A	10 mA	0,5 A	1 A	3 A	6 A	0,04 A
Grundgenauigkeit: (48 - 65 Hz) 1)	2% + 2 A	2% + 0,15 A	1%	1%	± 1 % des Anzeigewerts	0,70%	0,70%	0,70%	0,50%
Nutzbare Frequenz	10 Hz - 100 kHz	45 Hz - 3 kHz	10 Hz - 7 kHz	40 Hz - 5 kHz	40 Hz - 5 kHz	40 Hz - 5 kHz	40 Hz - 5 kHz	40 Hz - 5 kHz	40 Hz - 5 kHz
Erfordert Batterie	●								
Länge der flexiblen Zange bzw Zangenöffnung		Zangenöffnung: 32 mm	61 cm	Zangenöffnung: 15 mm	61 cm	30,5 cm	61 cm	122 cm	n.z.
Ausgangspegel	10 mV/A, 1 mV/A 0,1 mV/A	10 mV/A 1 mV/A	0,085 mV/A bei 50 Hz	400 mV/A	2 mV/A	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.
Ausgangskabel (m)	2,1	2,5	2,5	2,5	3	2	2	2	2
Sicherheitsspezifikation	CAT III 600 V	CAT III 1000 V CAT IV 600 V	CAT III 1000 V CAT IV 600 V	CAT III 600 V	CAT III 1000 V CAT IV 600 V	CAT III 1000 V CAT IV 600 V	CAT III 1000 V CAT IV 600 V	CAT III 1000 V CAT IV 600 V	CAT III 1000 V CAT IV 600 V
Anschluss	4 x BNC	4 x BNC	4 x BNC	3 x BNC	Ein Stecker für alle Zangen	Ein Stecker für alle Zangen	Ein Stecker für alle Zangen	Ein Stecker für alle Zangen	Ein Stecker für alle Zangen
BNC/4-mm-Adapter enthalten	●				n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.

Fluke Modellnummer	i1A/10A CLAMP PQ3	i1A/10A CLAMP PQ4	i5A/50A CLAMP PQ3	i5A/50A CLAMP PQ4	i20A/200A CLAMP PQ3	i20A/200A CLAMP PQ4	3000/6000A-TF-4	FS17xx	FS17xx IP65
Beschreibung	Satz mit 3 Mini-Stromzangen 1 A / 10 A	Satz mit 4 Mini-Stromzangen 1 A / 10 A	Satz mit 3 Mini-Stromzangen 5 A / 50 A	Satz mit 4 Mini-Stromzangen 5 A / 50 A	Satz mit 3 Mini-Stromzangen 20 A / 200 A	Satz mit 4 flexiblen Stromzangen bis 3000 A	Satz mit 4 schlanken Flex-Stromzangen	Satz mit 4 flexiblen Stromzangen, IP41	Satz mit 4 flexiblen Stromzangen,
Alte Fluke Modellnummer	CURRENT CLAMPS 1A (EPO450A)	MBX CLAMP 1A/10A+N (EPO451A)	MBX CLAMP 5A/50A (EPO452A)	MBX CLAMP 5A/50A+N (EPO453A)	MBX CLAMP 20A/200A (EPO455A)	MBX CLAMP 20/2000A+N (EPO456A)		MBX Lem Flex (15/150/3000) (EP0404A)	MBX Lem Flex (15/150/3000) (EP0404A)
Fluke 1735	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Fluke 174X	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Nennstrombereich(e)	1 A 10 A AC Wechselstrom	1 A 10 A AC Wechselstrom	5 A 50 A AC Wechselstrom	5 A 50 A AC Wechselstrom	20 A 200 A AC Wechselstrom	20 A 200 A AC Wechselstrom	30A 300A 3000A 6000A AC	15A 150A 1500A 3000A AC	15A 150A 1500A 3000A AC
Nutzbare Wechselstrombereiche	10 mA - 1 A 100 mA - 10 A	10 mA - 1 A 100 mA - 10 A	50 mA - 5 A 500 mA - 50 A	50 mA - 5 A 500 mA - 50 A	200 mA - 20 A 2 A - 200 A	200 mA - 20 A 2 A - 200 A	0.8 ... 6.000 A AC	450 mA - 15 A 600 mA - 150 A 6 A - 1500 A 12 A - 3000 A	450 mA - 15 A 600 mA - 150 A 6 A - 1500 A 12 A - 3000 A
Höchster Strom	20 A	20 A	100 A	100 A	300 A	300 A	0.8 A	3300 A	3300 A
Niedrigster messbarer Strom	10 mA	10 mA	50 mA	50 mA	200 mA	200 mA		450 mA	450 mA
Grundgenauigkeit: (48 - 65 Hz) 1)	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%		2%+2% abh. von Position des Leiters	2%+2% abh. von Position des Leiters
Nutzbare Frequenz	40 Hz - 10 kHz	40 Hz - 10 kHz	40 Hz - 10 kHz	40 Hz - 10 kHz	40 Hz - 10 kHz	40 Hz - 10 kHz		40 Hz - 5 kHz	40 Hz - 5 kHz
Länge der flexiblen Zange bzw Zangenöffnung							92 cm	61 cm	61 cm
Ausgangspegel	75 mV/A	75 mV/A	15 mV/A	15 mV/A	3,75 mV/A	3,75 mV/A		0,1 mV/A	0,1 mV/A
Ausgangskabel (m)	2	2	2	2	2	2	4	2	2
Sicherheitsspezifikation	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT III 1000 V CAT IV 600 V	CAT III 1000 V CAT IV 600 V	CAT III 1000 V CAT IV 600 V
Anschluss	Ein Stecker für alle Zangen	Ein Stecker für alle Zangen	Ein Stecker für alle Zangen	Ein Stecker für alle Zangen	Ein Stecker für alle Zangen	Ein Stecker für alle Zangen	Ein Stecker für alle Zangen	Ein Stecker für alle Zangen	Ein Stecker für alle Zangen
BNC/4-mm-Adapter enthalten	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.

1) Grundgenauigkeit: % vom Messwert + Bereichsfehler.
n.z. = nicht zutreffend

Leistungsanalysatoren Norma 4000/5000





Leistungsanalysatoren der Serie Norma

Zuverlässige, hochpräzise Messungen für Entwicklung und Prüfung von leistungselektronischen Anwendungen

Die kompakten Fluke Leistungsanalysatoren der Serie Norma bieten neueste Messtechnik zur Unterstützung von Ingenieuren bei der Entwicklung und Prüfung von Motoren, Wechselrichtern, Beleuchtung, Netzteilen, Transformatoren und Komponenten für die Automobiltechnik.

Die Messgeräte, die auf einer patentierten Architektur mit hoher Bandbreite basieren, bieten äußerst präzise Messungen von Strömen und Spannungen in einphasigen und dreiphasigen Anwendungen, Oberschwingungsanalyse, Fast-Fourier-Transformation (FFT) sowie die Berechnung der Leistung und anderer abgeleiteter Größen.

Eine einzigartige, vom Benutzer konfigurierbare Systemkonstruktion mit steckbaren Messkanälen und anderen optionalen Modulen sorgen für die Flexibilität, eine Vielzahl von Messanforderungen zu erfüllen. Aufgezeichnete Daten und Signalformen werden auf dem großen Farbdisplay übersichtlich angezeigt und lassen sich einfach zur Analyse und Berichterstellung auf einen PC laden.

Die Serie besteht aus dem dreikanaligen Leistungsanalysator Fluke Norma 4000 und dem sechskanaligen Leistungsanalysator Fluke Norma 5000. Diese robusten Analysatoren bieten ein unübertroffenes Preis-/Leistungsverhältnis für einen einfachen und zuverlässigen mobilen Einsatz oder eine Verwendung in Messlaboratorien.

- Einfache Bedienoberfläche gewährleistet einfache, sichere Bedienung.
- Vom Benutzer konfigurierbare modulare Konstruktion
- Gleichzeitige parallele Erfassung aller Phasen
- Spannungs-, Strom- und Leistungsoberschwingungen bis zur 40. Oberschwingung
- Umfasst FFT-Analyse, Vektordiagrammanzeige, Recorderfunktion und Betrieb als Digitaloszilloskop (DSO)
- Vom Benutzer wählbare Mittelungszeiten von 15 ms bis 3600 s
- Erweiterbarer Onboard-Speicher für Messwerte



Fluke Norma 4000



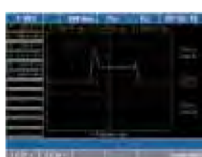
Fast-Fourier-Transformation (FFT)



Digitaloszilloskop (DSO)



Vektoranzeige



Recorderfunktion



Fluke Norma 5000

Spezifikationen

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

	Fluke Norma 4000	Fluke Norma 5000
Anzahl der Messkanäle	1 oder 3	3, 4 oder 6
Gewicht	Ca. 5 kg	Ca. 7 kg
Abmessungen (HxBxT)	15 cm x 23,7 cm x 31,5 cm	15 cm x 44,7 cm x 31,5 cm
Integrierter Drucker	Nein	Ja (optional)
Anzeige	Farbe, 5,7" / 144 mm - 320 x 240 Pixel	
Bandbreite	DC bis 3 MHz oder DC bis 10 MHz je nach Eingangsmodul	
Grundgenauigkeit	0,2%, 0,1% oder 0,03% je nach Eingangsmodul	
Abtastrate	0,33 MHz oder 1 MHz je nach Eingangsmodul	
Spannungseingangsbereich	0,3 V bis 1000 V	
Stromeingangsbereich (direkt, nicht über einen Shunt)	0,03 mA – 20 A je nach Eingangsmodul	
Speicher für Konfigurationen	4 MB	
Speicher für Messdaten	0,5 MB	
Fast-Fourier-Transformation (FFT)	Bis zur 40. Oberschwingung	
RS232-Schnittstelle	Standard	
Prozessschnittstelle (8 Analog-/Impulseingänge und 4 Analogausgänge)	Optional	
IEEE 488.2 /GPIB-Schnittstelle (1 MBit/s), Ethernet/ (10 MBit/s oder 100 Mbit/s)	Optional	
Fluke NormaView PC-Software (zum Datenaustausch, für Analyse und Berichterstellung)	Serienmäßig	





Lieferumfang

Netzkabel, RS-232/USB-Schnittstelle zum Anschluss an einen PC, Fluke NormaView PC-Software, Benutzerhandbuch, Prüfzertifikat mit Messwerten

Bestellinformationen

Fluke Norma 4000	Hochpräziser Leistungsanalysator mit bis zu 3 Messkanälen
Fluke Norma 5000	Hochpräziser Leistungsanalysator mit bis zu 6 Messkanälen

Betriebstemperatur:
+5 °C bis 35 °C
Temperatur bei Lagerung:
-20 °C bis 50 °C
Klimaklasse: KYG DIN 40040, maximal 85% relative Feuchte, ohne Kondensation.

Gehäuse: Vollmetallgehäuse
Sicherheit: EN 61010-1 / 2. Ausgabe, 1000 V CAT II (600 V CAT III)
Zwei Jahre Gewährleistung

Leistungsanalysatoren Norma 4000/5000





Fluke Norma 4000 (Rückansicht)



Fluke Norma 5000 (Rückansicht)

Eingangsmodule

Der Leistungsanalysator Fluke Norma 4000 kann mit bis zu drei Messkanälen und der Leistungsanalysator Fluke Norma 5000 kann mit bis zu sechs Messkanälen bestückt werden. Benutzer können das am besten für ihre Anwendung geeignete Gerät aus einer Vielzahl vorkonfektionierter Modelle Eingangsmodule wählen. Die technischen Daten sind je nach Modell des Eingangsmoduls unterschiedlich.

Jedes der steckbaren Eingangsmodule besteht aus jeweils einem Kanal für die Spannungsmessung und die Strommessung.
Die Messkanäle können mit jedem Basisgerät verwendet werden, es kann jedoch nur ein Kanaltyp pro Gerät eingesetzt werden.

Übersicht der Eingangsmodule

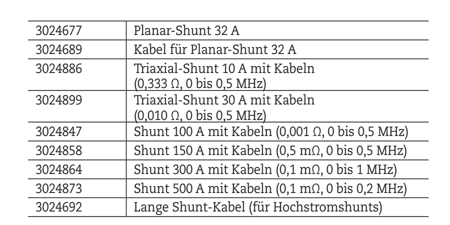
Bestellnummer	3024770	3024812	3024820	3024835
Eingangsmodul	PP42	PP50	PP54	PP64
Ungenauigkeit	0,1% vom Messwert + 0,1% vom Bereich	0,05% vom Messwert + 0,05% vom Bereich		0,02% vom Messwert + 0,01% vom Bereich
Strombereich	20 A	10 A	10 A	10 A
Abtastrate	341 kHz	1 MHz	341 kHz	341 kHz
Bandbreite	3 MHz	10 MHz	3 MHz	3 MHz

Shunts

An die Eingangsmodule können bis zu 10 A oder 20 A direkt angeschlossen werden, oder der Strom wird über Breitband-Präzisionsshunts gemessen. Die angebotenen Shunts ermöglichen Messungen bis zu 1500 A, und sie können zusammen mit allen angebotenen Eingangsmodulen verwendet werden.



Optionale Shunts für die Fluke Leistungsanalysatoren der Serie Norma



3024677	Planar-Shunt 32 A
3024689	Kabel für Planar-Shunt 32 A
3024886	Triaxial-Shunt 10 A mit Kabeln (0,333 Ω, 0 bis 0,5 MHz)
3024899	Triaxial-Shunt 30 A mit Kabeln (0,010 Ω, 0 bis 0,5 MHz)
3024847	Shunt 100 A mit Kabeln (0,001 Ω, 0 bis 0,5 MHz)
3024858	Shunt 150 A mit Kabeln (0,5 mΩ, 0 bis 0,5 MHz)
3024864	Shunt 300 A mit Kabeln (0,1 mΩ, 0 bis 1 MHz)
3024873	Shunt 500 A mit Kabeln (0,1 mΩ, 0 bis 0,2 MHz)
3024692	Lange Shunt-Kabel (für Hochstromshunts)



32 A Planar Shunt

Kabel und Adapter

3024661	Messkabelsatz (für ein Eingangsmodul)
3024704	Fluke Norma Sternschaltungs-Adapter (externe Zusatzdose)

Druckerzubehör

3024650	Druckerkabel für Fluke Norma 5000 \(RS232-Centronics)

Für alle Zubehörteile gilt eine 2-jährige Gewährleistung.

Prozesskalibratoren

Die Fluke Prozesskalibratoren umfassen ein vollständiges Programm von Kalibratoren und Messgeräten zur Inbetriebnahme, Fehlersuche und Kalibrierung in der Prozessindustrie. Das Angebot an Prozesskalibratoren umfasst: dokumentierende Prozesskalibratoren, Multifunktions-Prozesskalibratoren, Temperaturkalibratoren mit Einzelfunktion und Multifunktion, eine Vielzahl von mA-Schleifenkalibratoren sowie ein Sortiment an eigensicheren Produkten.





Auswahltabelle Prozesskalibratoren



	Dokumentierende Prozesskalibratoren	Multifunktions-Prozesskalibratoren		Temperaturkalibratoren			Druckkalibratoren					Stromschleifenkalibratoren							Process-Meter
Modell Messung	**754/753**	**725/725Ex**	**726**	**724**	**714**	**712**	**718/718Ex**	**717**	**719**	**719Pro**	**721**	**715**	**707/707Ex**	**709/709H**	**771**	**772**	**773**	**705**	**789/ 787**
Gleichspannung	300 V	30 V	30V	30 V	75 mV					30 V	30 V	10 V	28 V	30 V			30 V	28 V	1000 V
Wechselspannung (echteffektiv)	300 V																		1000 V
Widerstand	10 kΩ	3200 Ω	4000 Ω	3200 Ω		3200 Ω													40 MΩ
Gleichstrom	110 mA	24 mA	24 mA	24 mA			24 mA	24 mA	24 mA	24 mA	24 mA	24 mA	24 mA	24 mA	100 mA	100 mA	100 mA	24 mA	30 mA, 1 A
Wechselstrom																			●
Frequenz	50 kHz	10 kHz	15 kHz																20 kHz
Druck	●[1]	●[1]	●[1]				-0,85 bar bis 20 bar (4 Bereiche) / bis zu 700 bar[2]	-0,85 bar bis 700 bar (10 Bereiche)	-0,85 bar bis 7 bar (2 Bereiche) / bis zu 700 bar[2]	-0,85 bar bis 20 bar (3 Bereiche) / bis zu 700 bar[2]	Eingang 1: -0,97 bis 2,48 bar Eingang 2: -0,83 bis 345 bar[3]								
Temperatur										-50 bis 150°C[4]	-50 bis 150°C[4]								
Temperatur: RTD-Typen	8	7	8	7		7													
Temperatur: Thermoelement-Typen	13	12	12	12	9														
Geben/Simulieren																			
Gleichspannung	15 V	10 V	20 V	10 V	75 mV							10 V					10 V		
Widerstand	10 kΩ	3200 Ω	4000 Ω	3200 Ω		3200 Ω													
mA (als mA oder % v. Messbereich)	22 mA	24 mA	24 mA						●	●		24 mA	24 mA	●		24 mA	24 mA	24 mA	24 mA
mA; automatische Stufenfunktion, automatische Rampenfunktion	●	●	●									●	●	●		●	●	●	●
Frequenz	50 kHz	10 kHz	15 kHz																
Temperatur: RTD-Typen	8	7	8	7		7													
Temperatur: Thermoelement-Typen	13	10	10	10	9														
Signalaufzeichnung																			
Min/Max	●						●	●	●	●	●								●
Hold							●	●	●						●	●	●		●
Ergebnisse vor/nach Kalibrierung	●																		
Daten protokollieren	●													-/●					
Daten zum PC übertragen (mittels Software)	●													-/●					●/-
Programmierung über serielle Schnittstelle möglich		●/-	●																
Leistungsmerkmal																			
Schleifenstromversorgung	26 V	24 V/12 V	24 V	24 V			24 V/-	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V		24 V	24 V	24 V	24 V/-
Hart-Kommunikation	●/-													-/●					
Integrierte Handpumpe							●												
Elektrische Pumpe									●	●	●								
Eigensicher (ATEX)		725Ex					718Ex						707Ex						
Auf NIST[5] rückführbare Kalibrierung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	
Gewährleistung in Jahren	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Siehe Katalogseite	108	109	109	110	111	111	112	112	112	112	113	116	116	115	117	117	117	116	118

[1] Druckmodule der Serie Fluke 700P können hierfür verwendet werden
[2] Es kann entweder mit dem internen Sensor oder mit einem angeschlossenen Druckmodul der Serie 700P gemessen werden
[3] Bereiche abhängig von der Version
[4] Mit RTD-Adapter und -Fühler (Option)
[5] NIST = National Institute of Standards and Technology, Messtechnisches Staatinstitut der USA.

Dokumentierende Prozesskalibratoren der Serie 750

FLUKE ®



Fluke 754



Fluke 753




Intelligenter arbeiten. Schneller arbeiten

Ob Sie Prozessinstrumente kalibrieren, ein Problem lösen oder eine routinemäßige Wartung durchführen – mit den Prozesskalibratoren der Serie Fluke 750 haben Sie Ihre Arbeit schneller erledigt. Der Prozesskalibrator übernimmt so viele verschiedene Aufgaben und erledigt sie so schnell und gut, dass Sie gar keine anderen Kalibratoren mehr brauchen.

- Messen von Spannung, mA, Widerstandsthermometern, Thermoelementen, Frequenz und Widerstand zum Testen von Sensoren, Transmittern und anderen Instrumenten
- Geben/Simulieren von Spannung, mA, Thermoelementen, Widerstandsthermometern, Frequenz, Widerstand und Druck, um Transmitter zu kalibrieren.
- Speisen von Transmittern mittels der Schleifenstromversorgung bei gleichzeitiger mA-Messung
- Messen/Geben von Druck mit einem der 29 Druckmodule von Fluke
- Gleichzeitiges Messen und Geben mit einem einzigen kompakten, robusten und zuverlässigen Messgerät
- Erstellen und Durchführen von automatisierten Kalibrierprozeduren, um die Anforderungen von Qualitätsprogrammen oder Vorschriften zu erfüllen. Aufzeichnen und Dokumentieren von Ergebnissen
- Erweiterte Funktionen wie automatische Schrittfunktion, Verwendung kundenspezifischer Einheiten, vom Benutzer während des Tests eingebbare Werte, Ein-Punkt- und Zwei-Punkt-Schalterprüfung, Kalibrieren von radizierenden Durchflussmessgeräten, programmierbare Messverzögerung und viele mehr
- Regelung der Temperatur ausgewählter Hart Scientific Blockkalibratoren
- Kalibrierung von schnell getakteten RTD-Transmittern und SPS im RTD-Gebermodus mit Einschwingzeit von 1 ms
- Sprachen: Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch und Spanisch
- 3 Jahre Gewährleistung.

753: Ein kompletter dokumentierender Kalibrator

Der dokumentierende Prozesskalibrator Fluke 753 automatisiert Kalibrierprozeduren und erfasst Ihre Daten. Über die PC-Schnittstelle können Sie Verfahren, Listen und Anweisungen in den Fluke 753 laden und Daten zum Drucken, Archivieren und Analysieren senden.

754: Inklusive HART-Funktionen

Der Prozesskalibrator Fluke 754 bietet alle Funktionen des 753 und zusätzlich integrierte HART-Kommunikationsfunktionen. Dieses robuste, zuverlässige Gerät ist ideal für Kalibrierung, Wartung und Fehlersuche bei konventionellen Prozessinstrumenten und Instrumenten mit HART-Protokoll.

Kalibriersoftware

Fluke 753 und 754 sind kompatibel mit der Software Fluke 700SW DPC/TRACK sowie mit Softwarepaketen von Cornerstone, Fisher-Rosemont, Honeywell, Yokogawa, Prime Technologies und On Time Support.

Lieferumfang

Stapelbare Schiebehülsenstecker (3 Sätze), Messspitzen TP220 (3 Sätze) mit verlängerten Krokodilklemmen (3 Sätze), Hakenklemmen AC280 (2 Sätze), Li-Ionen-Akkusatz BP7240, Akku-Ladegerät BC7240, gepolsterte Tragetasche C799, USB-Schnittstellenkabel, gedruckte Kurzanleitung, Bedienungshandbuch auf CD-ROM, Kalibrierschein rückführbar auf NIST, DPCTrack™ 2 Demo-Software zum Laden und Drucken von Kalibrierprotokollen. HART-Kommunikationskabel (nur 754)

Bestellinformationen

Fluke 753	Dokumentierender Prozesskalibrator
Fluke 754	Dokumentierender Prozesskalibrator
Fluke 700 TLK	Prozess-Messleitungssatz
BP7240	Ersatzakku für 753/754
Fluke 750 SW	DPC/Track2
BC7240	Ladegerät/Netzspannungsadapter für 753/754
754HCC	HART-Kommunikationskabel für 754

Spezifikationen

(Nähere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Funktion	Messen	Geben/Simulieren
Gleichspannung DC	0,02% + 0,005 mV	0,01% + 0,005 mV
Gleichstrom DC	0,01% + 5 µA	0,01% + 0,003 mA
Widerstand	0,05% v. Mw. + 50 mΩ	0,01% v. Wert + 10 mΩ
Frequenz	0,05 Hz	0,01 Hz
Thermoelement Typ J	0,3 °C	0,2 °C
Widerstands-thermometer Pt100	0,07 °C	0,06 °C
Druck	bei den meisten Druckmodulen 0,05% v. Ew. Siehe detailliertes Datenblatt	

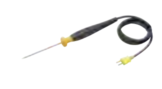
Betriebstemperatur: -10 °C bis 50 °C
Lagertemperatur: -20 °C bis 60 C
Sicherheit: EN 61010-1, CAT II, 300 V
Betriebsdauer mit geladenem Akku: typisch mehr als acht Stunden
Interner Akkusatz: Li-Ion, 7,2 V, 4400 mAh, 30 Wh
Akkuwechsel: Separates Fach mit einrastbarem Deckel ohne Öffnen des Kalibrators; keine Werkzeuge erforderlich
Gewicht: 1,2 kg
Abmessungen (H x B x T): 245 x 136 x 63 mm
3 Jahre Gewährleistung

Empfohlenes Zubehör


C789
Siehe Seite 138


TL220-1
Siehe Seite 130


80PK-8
Siehe Seite 136


80PK-25
Siehe Seite 136


700P27
Siehe Seite 119

Multifunktions-Prozesskalibratoren 725/725Ex/726




Fluke 726


Fluke 725




Fluke 725Ex

Schneller und besser kalibrieren

Multifunktions-Prozesskalibratoren 725/725Ex/726
- Zwei getrennte Kanäle zum simultanen Messen, Geben und Anzeigen von Prozesssignalen
- Messen von Spannung, Schleifenstrom, Widerstandsthermometern, Thermoelementen, Frequenz und Widerstand zum Testen von Sensoren und Transmittern
- Geben/Simulieren von Spannung, Schleifenstrom, Thermoelementen, Widerstandsthermometern, Frequenz und Druck, um Transmitter zu kalibrieren.
- Messen und *Geben von Druck mit einem der 29 Druckmodule der Serie Fluke 700Pxx
- Geben von mA mit gleichzeitiger Druckmessung zur Durchführung von Ventil- und p/I oder I/p-Tests
- Durchführen von schnellen Linearitätsprüfungen mit automatischen Stufen- und Rampenfunktionen
- mA-Messung mit gleichzeitiger 24-V-Schleifenversorgung (12 V bei Fluke 725Ex) für Zweileiter-Transmitter
- Speichern häufig benutzter Geräteeinstellungen zur späteren Verwendung
- Informationen zu 725Ex finden Sie auch auf den Seiten 121 und 122

*Externe Druckpumpe erforderlich

Fluke 726 Multifunktions-Präzisions-Prozesskalibrator
Zusatzfunktionen:
- Präzisere Messung und Kalibrierung, Ungenauigkeit 0,01%
- Berechnung des prozentualen Transmitterfehlers
- Speicher für bis zu 8 Kalibrierergebnisse
- Frequenzzähler und Gebermodus für Frequenzimpulsfolgen zur Erweiterung der Testfunktionen bei Strömungsmessern
- HART-Modus mit zugeschaltetem 250-Ohm-Widerstand beim Messen und Geben des Schleifenstroms für Kompatibilität mit HART-Instrumenten
- Integrierte Druckschalterprüfung zum Ermitteln des Schaltpunkts, des Rückstellpunkts und der toten Zone des Schalters
- Eingabe von bis zu drei benutzerdefinierten RTD-Kennlinien. Dadurch verbesserte Temperaturmessung mit charakterisierten RTD-Messfühlern.

Leistungsmerkmale

Simultane Funktionen	Kanal A	Kanal B
24.000 mA DC	M	M oder S
24.000 mA DC mit 24 V Schleifenspannung	M	
100.00 mV DC		M oder S
30.000V DC messen	M	
20.000V DC messen 10.000V DC geben **20.000V DC geben**		M oder S
15 bis 3200 Ohm **5 bis 4000 Ohm**		M oder S
Thermoelemente J, K, T, E, R, S, B, M, L, U, N, XK, BP		M oder S
RTD **Cu 10**, Ni120; Pt100 (392); Pt100 (JIS); Pt100, 200, 500, 1000 (385)		M oder S
Druck (in Verbindung mit Druckmodulen der Serie 700P)	M	M benutzt als S
Frequenz: 10 kHz; **(15 KHz)**		M oder S

M = Messen S = Geben/Simulieren
Funktionen, die nur bei Fluke 726 aufweist, sind **fett** hervorgehoben.
725Ex ist zertifiziert nach ATEX gemäß Ex II 1G EEx ia IIB 171 °C

Spezifikationen

Funktionen, die es nur bei Fluke 726 gibt, **sind fett gedruckt**

Funktion Messen oder Geben	Bereich	Auflösung	Ungenauigkeit	Anmerkungen
Spannung	0 bis 100 mV 725: 0 bis 10V (Geben) **0 bis 20V** (Geben) 725/726: 0 bis 30V (Messen)	0,01 mV 0,001 V 0,001 V 0,001 V	**0,01%** 0,02% v.Mw. + 2 Digits	Max Last, 1 mA
mA	0 bis 24	0,001 mA	**0,01%;** 0,02% v.Mw. +2 LSD	Max Last, 725/726: 1000 Ω 725Ex: 250 Ω
mV (verfügbar an der Thermoelement-Buchse)	-10,00 mV bis +75,00 mV	0,01 mV	**0,01%** 0,02% vom Bereich + 1 LSD	
Widerstand	15Ω bis 3200Ω **5Ω bis 4000Ω**	0,01 Ω bis 0,1 Ω	0,10 Ω bis 1,0 Ω **0,015%**	
Hz - CPM	2,0 bis 1000 CPM 1 bis 1100 Hz 1,0 bis 10.0 kHz **10,0 bis 15,0 kHz**	0,1 CPM 1 Hz 0,1 kHz **0,1 kHz**	±0,05% ±0,05% ±0,25% **±0,05%**	geben; 5V p-p **1V - 20 V p-p** Rechteck, -0.1 V offset
Schleifenspannung	725/726: 24 V DC 725Ex: 12 V DC	N/A	10%	
Thermoelemente	J, K, T, E, L, N, U, XK	0,1 °C, 0.1 °F	bis 0,7 °C **bis 0,2 °C**	
Thermoelemente	B, R, S, BP	1 °C, 1 °F	bis 1,7 °C **bis 1,2 °C**	
RTDs	**Cu (10),** Ni 120 (672) Pt 100, 200, 500, 1000 (385) Pt 100 (3916), Pt 100 (3926)	**0.01 °C** **0.01 °F** 0.1 °C, 0.1 °F	**bis 0,15 °C** bis 0,2 °C	

Allgemeine Daten
Maximal zulässige Spannung: 30 V
Temperatur bei Betrieb: -10 °C bis 55 °C
Sicherheit: CSA C22.2 Nr. 1010.1-1992
EMV: EN50082-1:1992 und EN55022:1994 Klasse B
Abmessungen (HxBxT): 200 x 96 x 47 mm
Gewicht: 0,65 kg
Batterie: vier Alkali Mignonzellen.
Batterie-Lebensdauer: 25 Stunden typisch
Drei Jahre Gewährleistung

Lieferumfang

Messleitungen, AC175 Messklemmen, ein Paar Messleitungen mit stapelbaren Schiebehülsensteckern, Bedienungsanleitung auf CD, Werkskalibrierschein.
725Ex enthält außerdem eine Beschreibung zur Beschaltung in explosionsgefährdeten Umgebungen und das ATEX-Zertifikat.

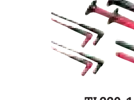
Bestellinformationen

Fluke 725	Multifunktions-Prozesskalibrator
Fluke 725Ex	Eigensicherer Multifunktions-Prozesskalibrator
Fluke 726	Multifunktions-Präzisions-Prozesskalibrator

Empfohlenes Zubehör

(Nicht für explosionsgefährliche Umgebungen)


C125
Siehe Seite 138


TL220-1
Siehe Seite 130


80PK-27
Siehe Seite 136


TPAK
Siehe Seite 140


700P27
Siehe Seite 119



Temperaturkalibrator 724



Fluke 724



Zur Kalibrierung von Temperaturinstrumenten

Der Temperaturkalibrator Fluke 724 ist ein besonders leistungsstarkes und dennoch bedienungsfreundliches Gerät. Mit seinen Mess- und Geberfunktionen kann er nahezu jedes Temperaturinstrument testen und kalibrieren.

- Gleichzeitige Anzeige von Eingangs- und Ausgangswerten auf einem ablesefreundlichen Doppel-Display
- Messen von RTDs (Widerstandsthermometern), Thermoelementen, Widerstand, mA und Einheitsspannungen, um Sensoren und Transmitter zu prüfen.
- Geben/Simulieren von Thermoelementen, RTDs (Widerstandsthermometern), Spannung und Widerstand.
- Durchführen von schnellen Linearitätsprüfungen mit der 25%-Schritt- oder 100%-Schritt-Funktion
- Automatische Schritt- oder Rampenfunktion
- Speisen von Transmittern mittels der Schleifenstromversorgung bei gleichzeitiger mA-Messung
- Speichern häufig benutzter Geräteeinstellungen zur späteren Verwendung

Leistungsmerkmale

Simultane Funktionen	Kanal A	Kanal B
24.000 mA DC	M	
24.000 mA DC mit 24-V-Schleifenspannung	M	
100.00 mV DC		M oder S
30.000 V DC Messen	M	
20.000 V DC Messen 10.000 V DC Geben		M oder S
0 bis 3200 Ω		M oder S
Thermoelement J, K, T, E, R, S, B, L, U, N		M oder S
RTD Ni120; Pt100 (3926); Pt100 (JIS); Pt100, 200, 500, 1000 (385)		M oder S

M = Messen S = Geben/Simulieren

Spezifikationen

Funktion Messen oder Geben	Bereich	Auflösung	Ungenauigkeit	Anmerkungen
Spannung	0 bis 100 mV 0 bis 10V (geben) 0 bis 30V (messen)	0,01 mV 0,01 V 0,001 V	0.02% v. Mw. + 2 Digits	Max. Last, 1 mA
mA (Messen)	0 bis 24 mA	0,001 mA	0.02% v. Mw. +2 Digits	Max. Bürde, 1000 Ω
mV	-10,00 mV bis +75,00 mV	0,01 mV	0.025% v. Bereich + 1 Digit	
Widerstand	0 Ω bis 3200 Ω (messen) 15 Ω bis 3200 Ω (geben)	0,01 Ω bis 0,1 Ω	0,10 Ω bis 1,0 Ω	
Schleifenspannung	24 V DC	N/A	10%	
Thermoelemente	J, K, T, E, L, N, U	0,1 °C	bis 0,7 °C	
Thermoelemente	B, R, S	1 °C	bis 1,4 °C	
RTDs	Ni120 (672) Pt 100, 200, 500, 1000 (385) Pt 100 (3916) Pt 100 (3926)	0,1 °C	bis 0,2 °C	

Maximal zulässige Spannung: 30 V
Temperatur bei Betrieb: -10 °C bis 55 °C
Sicherheit: CSA C22.2 Nr. 1010.1-1992
EMV: EN50082-1:1992 und EN55022:1994 Klasse B
Abmessungen (BxHxT): 200 x 96 x 47 mm
Gewicht: 0,65 kg

Batterie: vier Alkali Mignonzellen.
Batterie-Lebensdauer: 25 Stunden typisch
Drei Jahre Gewährleistung

Lieferumfang

Zu jedem Kalibrator gehören:
Messleitungen, AC175 Messklemmen, ein Paar Messleitungen mit stapelbaren Schiebehülsensteckern, Benutzerhandbücher

Bestellinformationen

Fluke 724 Temperaturkalibrator

Empfohlenes Zubehör




C25
Siehe Seite 138



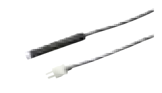
TL220-1
Siehe Seite 130



TL81A
Siehe Seite 129



80PK-25
Siehe Seite 136



80PK-3A
Siehe Seite 136

Temperaturkalibratoren 712/714



Fluke 714



Fluke 712

Die Spezialisten für Temperatur

Die Einzelfunktions-Kalibratoren der Serie 710 sind robuste Spezialisten für die jeweiligen Messgrößen. Welchen Parameter Sie auch messen möchten - Temperatur, Druck oder elektrische Größen - eines dieser einfach zu transportierenden Messgeräte bietet Ihnen immer genau die gewünschten Funktionen. Diese Instrumente kombinieren die Robustheit und unmittelbare Einsatzbereitschaft der bewährten Digitalmultimeter der Serie Fluke 80 mit hoher Genauigkeit und einfacher Drucktastenbedienung.
Die Einzelfunktionskalibratoren sind störstrahlungssicher, staubdicht und spritzwassergeschützt und verfügen über ein separates Batteriefach, damit die Batterien schnell ausgetauscht werden können.

712 Simulator und -Messgerät für RTDs (Widerstands-Thermometer)

- Messen der Temperatur über RTD
- Simuliert RTD-Ausgang
- Enthält Linearisierung von sieben RTD-Typen
- Misst Widerstand mit Ohm-Messfunktion
- Simuliert Widerstand bis 3200 Ω mit Ohm-Geberfunktion
- °F oder °C wählbar
- Vier abgeschirmte 4-mm-Buchsen

714 Thermoelement-Simulator und-Messgerät

- Misst Temperatur über Thermoelemente
- Simuliert Thermoelement-Ausgang
- Enthält Linearisierung von neun Thermoelement-Typen
- Kalibrieren von linearen Thermoelement-Transmittern mit mV-Geberfunktion
- Vergleichsstelle abschaltbar
- Thermoelement-Ministecker-Anschluß
- Erhältlich als Zubehör; Fluke 700 TC1 und TC2 Thermoelement-Ministecker-Kits

Spezifikationen

Modell	Funktion	Bereich	Auflösung	Ungenauigkeit	Linearisierungen
Fluke 712	Messen/ Simulieren von RTD	-200 bis 800°C (Pt 100)	0,1 °C, 0,1 °F	0,33 °C, 0,6 °F (Pt 100)	Pt; 100, 200, 500, 1000 (385); Pt 100 (3926); Pt 100 (3916) JIS; Ni 120 (672)
	Messen/ Simulieren von Widerstand	15 Ω bis 3200 Ω	0,1 Ω	0,1 Ω bis 1 Ω	
Fluke 714	Messen/ Simulieren von Thermo-elementen	-200 bis 1800 °C, je nach Typ (K, -200 bis 1370 °C)	0,1–C oder °F (1 °C oder °F; BRS)	0,3 °C + 10 µV	9 Thermoelement Typen:J, K, T, E, R, S, B, gemäß NIST 175 und ITS-90, L, U gemäß DIN 43710 und IPTS-68
	Messen/ Simulieren von mV	-10 bis 75 mv	0,01 mV	0,025% + 1 Digit	

Maximal zulässige Spannung: 30 Volt
Temperatur bei Betrieb: -10 °C bis 55 °C
Sicherheit: CSA C22.2 Nr. 1010.1-1992
EMV: EN50082-1:1992 und EN55022:1994 Klasse B

Abmessungen (HxBxT):
201 mm x 98 mm x 52 mm
Gewicht: 0,6 kg
Stromversorgung: 9 V-Batterie Alkali
Batteriebetrieb: 4 bis 20 Stunden typisch, abhängig von den benutzten Funktionen
Drei Jahre Gewährleistung

Lieferumfang

Gelbes Schutzholster (H80M ohne TPAK), Messleitungen und AC172 Krokodilklemmen (außer Modell 714), eine 9-V-Alkali-Batterie, Kurzanleitung (14 Sprachen)

Bestellinformationen

Fluke 712 RTD Kalibrator
Fluke 714 Thermoelement-Kalibrator

Empfohlenes Zubehör



C25
Siehe Seite 138



C550
Siehe Seite 138

TL970
Siehe Seite 129



TL220-1 (714)
Siehe Seite 130



80PK-24 (714)
Siehe Seite 136

Druckkalibratoren 717/718/718Ex/719/719Pro




Fluke 719Pro



Fluke 717



Fluke 718Ex
Siehe Seite 122



Fluke 718



Die Spezialisten für Druck

717 Druckkalibratoren

- Misst Überdruck und Vakuum mit internem Sensor, Ungenauigkeit 0.025% vom Endwert
  - Druckanschluss mit 1/8"- NPT Buchse
  - Geeignet für nichtkorrodierende Gase und Flüssigkeiten
- Anschluss von Druckmodulen 700P (bis 690 bar)
- Auswahl unter zahlreichen technischen Einheiten für den Druck
- Strommessung mit 0,015% Ungenauigkeit und 0,001 mA Auflösung
- Gleichzeitige Messung von Druck und Strom zur einfachen p/I- oder I/p-Prüfung
- Liefert 24 V Schleifenversorgungsspannung
- Null-, Min-Max-, Hold- und Dämpfungs-funktionen
- Testfunktion für Druckschalter: Einstellen, Zurückstellen, Tote Zone

718 Druckkalibratoren

Gleiche Leistungsmerkmale wie Fluke 717 plus:

- Neu entwickelte eingebaute Druck-/ Vakuum- Handpumpe mit Feineinstellung und Ablassventil trägt zum Schutz der Pumpe vor Schaden bei und ist einfacher zu reinigen

Eigensicherer Druckkalibrator 718Ex, siehe Kapitel ATEX-kompatible Produkte in diesem Katalog.

Druckkalibrator 719 mit elektrischer Pumpe

Gleiche Leistungsmerkmale wie Fluke 717 sowie:

- Elektrische Pumpe für einhändige Bedienung
- Geben von 0-20 mA für die Kalibrierung von Instrumenten mit Stromschleifeneingang
- Setzt in seiner Klasse den Maßstab mit einer Messunsicherheit von nur 0,025 %
- Programmierbare Grenzwerte für die Pumpe, um zu hohen Druck am Prüfling zu vermeiden.

Druckkalibrator 719Pro mit elektrischer Pumpe

Gleiche Leistungsmerkmale wie Fluke 717 und 719 sowie:

- Gleichzeitige Anzeige von 3 Parametern: Druck, mA (messen/geben/simulieren) und Temperatur mit optionalem RTD-Temperaturfühler
- Hochgenaue Temperaturmessung (-50 bis 150°C) mit optionalem RTD-Messfühler
- Pumpenreinigungsöffnungen zur Verhinderung von Flüssigkeits- oder Feuchtigkeitsschäden

Spezifikationen

Modell / Bestellinformationen	Beschreibung	Bereich	Auflösung	Ungenauigkeit
Fluke 719Pro 30G	Druckkalibrator mit elektrischer Pumpe	-850 mbar bis 2 bar	0,0001 bar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke 719Pro 150G	Druckkalibrator mit elektrischer Pumpe	-850 mbar bis 10 bar	0,001 bar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke 719Pro 300G	Druckkalibrator mit elektrischer Pumpe	-850 mbar bis 20 bar	0,001 bar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke-720RTD	RTD-Temperaturfühler für Fluke 721 und 719Pro			
Fluke-720URTDA	Universal-RTD-Adapter für Fluke 719Pro und Fluke 721			
Fluke 71XTrap	Flüssigkeits- und Schmutzabscheider für Fluke 718, 719 und 719Pro			
Fluke 719 30G	Druckkalibrator mit elektrischer Pumpe	-850 mbar bis 2 bar	0,1 mbar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke 719 100G	Druckkalibrator mit elektrischer Pumpe	-850 mbar bis 7 bar	1 mbar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke 718 1G	Druckkalibrator	-68,9 mbar bis 68,9 mbar	0,001 mbar	0,05% vom Bereichsendwert
Fluke 718 30G	Druckkalibrator	-850 mbar bis 2 bar	0,1 mbar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke 718Ex 30G	Eigensicherer Druckkalibrator	-850 mbar bis 2 bar	0,1 mbar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke 718 100G	Druckkalibrator	-850 mbar bis 7 bar	0,1 mbar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke 718Ex 100G	Eigensicherer Druckkalibrator	-850 mbar bis 7 bar	0,1 mbar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke 718 300G	Druckkalibrator	-850 mbar bis 20 bar	1 mbar	0,035% vom Bereichsendwert
Fluke 717 1G	Druckkalibrator	-68,9 mbar bis 68,9 mbar	0,001 mbar	0,05% vom Bereichsendwert
Fluke 717 15G	Druckkalibrator	-830 mbar bis 1 bar	0,01 mbar	0,035% vom Bereichsendwert
Fluke 717 30G	Druckkalibrator	-850 mbar bis 2 bar	0,1 mbar	0,035% vom Bereichsendwert
Fluke 717 100G	Druckkalibrator	-850 mbar bis 7 bar	0,1 mbar	0,035% vom Bereichsendwert
Fluke 717 300G	Druckkalibrator	-850 mbar bis 20 bar	1 mbar	0,035% vom Bereichsendwert
Fluke 717 500G	Druckkalibrator	0 mbar bis 34,5 bar	1 mbar	0,035% vom Bereichsendwert
Fluke 717 1000G	Druckkalibrator	0 mbar bis 69 bar	1 mbar	0,035% vom Bereichsendwert
Fluke 717 1500G	Druckkalibrator	0 bar bis 103,4 bar	0,01 bar	0,035% vom Bereichsendwert
Fluke 717 3000G	Druckkalibrator	0 bar bis 207 bar	0,01 bar	0,035% vom Bereichsendwert
Fluke 717 5000G	Druckkalibrator	0 bar bis 345 bar	0,01 bar	0,035% vom Bereichsendwert
Fluke 717 10000G	Druckkalibrator	0 bar bis 690 bar	0,01 bar	0,05% vom Bereichsendwert

Folgende Einheiten werden unterstützt:
bar, mbar, kPa, psi, inch H_2O (4 °C), inch H_2O (20 °C), cm H_2O (4 °C), cm H_2O (20 °C), kg/cm2, mmHg und inch Hg
Maximal zulässige Spannung: 30 V
Temperatur bei Betrieb: -10 °C bis 55 °C
Sicherheit: CSA C22.2 Nr. 1010.1-1992

EMV: EN50082-1:1992 und EN55022:1994 Klasse B
Fluke 717: Für die Verwendung mit nichtkorrodierenden Gasen und Flüssigkeiten
Fluke 718/719: Für die Verwendung mit nichtkorrodierenden, trockenen Gasen
Drei Jahre Gewährleistung



Zweikanal-Druckkalibrator 721





Fluke 721

Druckkalibrierung und Temperaturmessung für Anwendungen an Gasmessinstrumenten und -zählern

Der Druckkalibrator Fluke 721 mit zwei getrennten Drucksensoren ist das ideale Werkzeug für die Druckkalibrierung von Gasmessinstrumenten und -zählern, da mit ihm statischer Druck und Differenzdruck gleichzeitig gemessen werden können.

Der 721 lässt sich konfigurieren, indem entweder ein Niederdrucksensor mit 16 psi (1,1 bar) oder mit 36 psi (2,48 bar) ausgewählt und dann einer von 7 Hochdruckbereichen wie 100, 300, 500, 1000, 1500, 3000 oder 5000 psi (6,9, 20, 24,5, 69, 103,4, 200, 345 bar) hinzugefügt wird.

- Ideal für die Druckkalibrierung von Gasmessinstrumenten und -zählern
- Zwei Drucksensoren aus Edelstahl mit einer Ungenauigkeit von 0,025 %
- Pt100 RTD-Eingang für die Temperaturmessung (Temperaturfühler optional)
- Misst Schleifenstrom von 4 bis 20 mA
- Interne 24-V-Schleifenstromversorgung zur Versorgung eines zu prüfenden Transmitters
- Messung bis zu 30 V DC, Prüfung von 24-V-Schleifenstromversorgungen
- Erweiterung des Druckmessbereichs durch Anschluss von externen Druckmodulen der Serie 700 (29 Bereiche)
- Auf der großen Grafikanzeige mit Hintergrundbeleuchtung ist die gleichzeitige Anzeige von bis zu drei Messwerten möglich
- Speicherung von fünf Messgeräteeinstellungen zum Abrufen und Anwenden

Spezifikationen

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Modell / Bestellinformationen		Niederdruck-Sensor			Hochdruck-Sensor		
		Bereich Drucksensor 1	Auflösung Drucksensor 1	Ungenauigkeit Drucksensor 1	Bereich Drucksensor 2	Auflösung Drucksensor 2	Ungenauigkeit Drucksensor 2
Fluke-721-1601	Druckkalibrator mit zwei Drucksensoren	-0,97 bar bis 1,1 bar	0,0001 bar	0,025 % vom Bereichsendwert	-0,83 bar bis 6,9 bar	0,0001 bar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke-721-1603	Druckkalibrator mit zwei Drucksensoren	-0,97 bar bis 1,1 bar	0,0001 bar	0,025 % vom Bereichsendwert	-0,83 bar bis 6,9 bar	0,001 bar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke-721-1605	Druckkalibrator mit zwei Drucksensoren	-0,97 bar bis 1,1 bar	0,0001 bar	0,025 % vom Bereichsendwert	-0,83 bar bis 6,9 bar	0,001 bar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke-721-1610	Druckkalibrator mit zwei Drucksensoren	-0,97 bar bis 1,1 bar	0,0001 bar	0,025 % vom Bereichsendwert	0,00 bar bis 69 bar	0,001 bar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke-721-1615	Druckkalibrator mit zwei Drucksensoren	-0,97 bar bis 1,1 bar	0,0001 bar	0,025 % vom Bereichsendwert	0,00 bar bis 103,4 bar	0,01 bar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke-721-1630	Druckkalibrator mit zwei Drucksensoren	-0,97 bar bis 1,1 bar	0,0001 bar	0,025 % vom Bereichsendwert	0,00 bar bis 200 bar	0,01 bar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke-721-1650	Druckkalibrator mit zwei Drucksensoren	-0,97 bar bis 1,1 bar	0,0001 bar	0,025 % vom Bereichsendwert	0,00 bar bis 345 bar	0,01 bar	0,035% vom Bereichsendwert
Fluke-721-3601	Druckkalibrator mit zwei Drucksensoren	-0,97 bar bis 2,48 bar	0,0001 bar	0,025 % vom Bereichsendwert	-0,83 bar bis 6,9 bar	0,0001 bar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke-721-3603	Druckkalibrator mit zwei Drucksensoren	-0,97 bar bis 2,48 bar	0,0001 bar	0,025 % vom Bereichsendwert	-0,83 bar bis 20 bar	0,001 bar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke-721-3605	Druckkalibrator mit zwei Drucksensoren	-0,97 bar bis 2,48 bar	0,0001 bar	0,025 % vom Bereichsendwert	-0,83 bar bis 34,5 bar	0,001 bar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke-721-3610	Druckkalibrator mit zwei Drucksensoren	-0,97 bar bis 2,48 bar	0,0001 bar	0,025 % vom Bereichsendwert	0,00 bar bis 69 bar	0,001 bar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke-721-3615	Druckkalibrator mit zwei Drucksensoren	-0,97 bar bis 2,48 bar	0,0001 bar	0,025 % vom Bereichsendwert	0,00 bar bis 103,4 bar	0,01 bar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke-721-3630	Druckkalibrator mit zwei Drucksensoren	-0,97 bar bis 2,48 bar	0,0001 bar	0,025 % vom Bereichsendwert	0,00 bar bis 200 bar	0,01 bar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke-721-3650	Druckkalibrator mit zwei Drucksensoren	-0,97 bar bis 2,48 bar	0,0001 bar	0,025 % vom Bereichsendwert	0,00 bar bis 345 bar	0,01 bar	0,035% vom Bereichsendwert
Fluke-720RTD	RTD-Temperaturfühler für Fluke 721 und 719Pro						
Fluke-720URTDA	Universal-RTD-Adapter für Fluke 719Pro und Fluke 721						
Fluke 71XTrap	Flüssigkeits- und Schmutzabscheider für Fluke 718, 719 und 719Pro						

Folgende Einheiten werden unterstützt; psi, in. H_2O(4°C), in. H_2O(20°C), cm H_2O(4°C), cm H_2O(20°C), bar, mBar, kPa, inHg, mmHg, kg/cm²
Maximal zulässige Spannung: 30V
Betriebstemperatur: -10°C bis 50°C

Sicherheit: CSA C22.2 No. 1010.1:1992
EMV: EN50082-1:1992 und EN55022:1994 Class B
Fluke 721: geeignet für alle Medien, die Edelstahl 316SS nicht angreifen
Batterietyp: (4) Alkali-Batterien Typ AA
Drei Jahre Gewährleistung



700G-Serie Präzisionsmanometer





Fluke 700G

Bedienungsfreundlich und mit hoher Genauigkeit

Für die Druckmessung bieten die Präzisionsmanometer der Serie 700G die höchste Genauigkeit ihrer Klasse, hohe Stabilität und einfache Bedienung.

- Druckmessungen von 10 inH2O/20 mbar bis 10.000 psi/690 bar
- Absolutdruck-Messbereiche 15, 30, 100, 300 psi (1, 2, 7, 20 bar)
- Genauigkeit von 0,05 % vom Messbereich
- Manometer mit Genauigkeit der Referenzklasse von 0,04 % vom Messwert
- Bedienerfreundliche, robuste Konstruktion für zuverlässige Funktion
- Zertifiziert von CSA gemäß Klasse I, Abteilung 2, Gruppen A-D
- Spezifiziert gemäß ATEX-Richtlinie: II 3 G Ex nA IIB T6
- In Verbindung mit den Handpumpensätzen 700PTPK oder 700HTPK entsteht eine vollständige Lösung zur Druckmessung für bis zu 600 psi (40 bar) mit der Pneumatikpumpe PTP-1 und bis zu 10.000 psi (690 bar) mit der Hydraulikpumpe HTP-2
- Es können bis zu 8.493 Druckmessungen protokolliert werden (erfordert 700G/TRACK-Software)

Modell / Bestellinformationen		Bereich	Auflösung	Genauigkeit
Fluke -700G01	Manometer, ±10 inH_2O (0,4 psi)	-20 bis 20 mbar	0,001 mbar	Überdruck: ± 0,1 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700G02	Manometer, ±30 inH_2O (1 psi)	-70 mbar bis 70 mbar	0,001 mbar	Überdruck: ± 0,1 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700G04	Manometer, ± 15 psi G	-0,97 bar bis 1 bar	0,0001 bar	Überdruck: ± 0,05 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700G05	Manometer, 30 psi G	-0,97 bar bis 2 bar	0,0001 bar	Überdruck: ± 0,05 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700G06	Manometer, 100 psi G	-0,83 bar bis 6,9 bar	0,0001 bar	Überdruck: ± 0,05 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700G27	Manometer, 300 psi G	-0,83 bar bis 20 bar	0,001 bar	Überdruck: ± 0,05 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700G07	Manometer, 500 psi G	-0,83 bar bis 34 bar	0,001 bar	Überdruck: ± 0,05 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700G08	Manometer, 1000 psi G	-0,97 bar bis 69 bar	0,001 bar	Überdruck: ± 0,05 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700G10	Manometer, 2000 psi G	-0,97 bar bis 140 bar	0,01 bar	Überdruck: ± 0,05 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700G29	Manometer, 3000 psi G	-0,97 bar bis 200 bar	0,01 bar	Überdruck: ± 0,05 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700G30	Manometer, 5000 psi G	-0,97 bar bis 340 bar	0,01 bar	Überdruck: ± 0,05 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700G31	Manometer, 10000 psi G	-0,97 bar bis 690 bar	0,01 bar	Überdruck: ± 0,05 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700GA4	Manometer, 15 psi A	0 bis 1 bar absolut	0,0001 bar	± 0,05 % des Bereichs
Fluke -700GA5	Manometer, 30 psi A	0 bis 2 bar absolut	0,0001 bar	± 0,05 % des Bereichs
Fluke -700GA6	Manometer, 100 psi A	0 bis 6,9 bar absolut	0,0001 bar	± 0,05 % des Bereichs
Fluke -700GA27	Manometer, 300 psi A	0 bis 20 bar absolut	0,001 bar	± 0,05 % des Bereichs
Fluke -700RG05	Manometer, Referenz 30 psi G	-0,97 bis +2 bar	0,0001 bar	Überdruck: ± 0,04 % des Messwerts + 0,01 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,05 % des Bereichs
Fluke -700RG06	Manometer, Referenz 100 psi G	-0,83 bis 6,9 bar	0,0001 bar	Überdruck: ± 0,04 % des Messwerts + 0,01 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700RG07	Manometer, Referenz 500 psi G	-0,83 bis 34 bar	0,001 bar	Überdruck: ± 0,04 % des Messwerts + 0,01 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700RG08	Manometer, Referenz 1000 psi G	-0,97 bis 69 bar	0,001 bar	Überdruck: ± 0,04 % des Messwerts + 0,01 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700RG29	Manometer, Referenz 3000 psi G	-0,97 bis 200 bar	0,01 bar	Überdruck: ± 0,04 % des Messwerts + 0,01 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700RG30	Manometer, Referenz 5000 psi G	-0,97 bis 340 bar	0,01 bar	Überdruck: ± 0,04 % des Messwerts + 0,01 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700RG31	Manometer, Referenz 10000 psi G	-970mbar bis 690 bar	0,01 bar	Überdruck: ± 0,04 % des Messwerts + 0,01 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs

Abmessungen (HxBxT): 12,7 cm x 11,4 cm x 3,7 cm
Druckanschluss: ¼" NPT männlich
Gehäuse/Gewicht: Guss ZNAL 0,56 kg mit Holster
Anzeige: 5 ½ Stellen, Bargraph: Höhe 16,5 mm, 20 Segmente, 0 bis 100 %
Stromversorgung: Drei Alkaline-Batterien AA

Betriebsdauer mit einem Akkusatz: 1.500 Stunden ohne Hintergrundbeleuchtung (Dauerbetrieb), 2.000 Stunden bei niedriger Sample-Rate
Drei Jahre Gewährleistung



Fluke-700PTPK

Pneumatik-Handpumpensatz

- Pumpe mit Schläuchen, Adaptern und Koffer
- Mit jedem Fluke-700G Messgerät bis 69 bar kombinierbar
- Erzeugt Druck von bis zu 40 bar mit der 700PTP-1 Handpumpe
- Der Hartschalenkoffer schützt die Pumpe und ermöglicht, dass das Messgerät an die Pumpe angeschlossen bleibt



Fluke-700HTPK

Hydraulik-Handpumpensatz

- Pumpe mit Schläuchen, Adaptern und Koffer
- Mit jedem Fluke-700G Messgerät ab 69 bar und höher kombinierbar
- Erzeugt Druck von bis zu 690 bar mit der 700PTP-2 Handpumpe
- Der Hartschalenkoffer schützt die Pumpe und ermöglicht, dass das Messgerät an die Pumpe angeschlossen bleibt



700G/Track Software

- Verwendung mit den Messgeräten der Serie 700G, um die Messdaten in Echtzeit auf dem PC aufzuzeichnen
- Konfiguration des Messgeräts und Herunterladen der aufgezeichneten Daten vom Messgerät
- Beinhaltet ein Schnittstellenkabel zur USB-Verbindung mit dem PC

Stromschleifenkalibrator 709/709H



Neu



Fluke 709/709H

Fluke-typische Zuverlässigkeit HART-kompatibel

Die Stromschleifenkalibratoren Fluke 709 und 709H wurden konzipiert, um Zeit zu sparen und erstklassige Ergebnisse zu liefern. Diese Kalibratoren zeichnen sich durch eine hohe Bedienerfreundlichkeit mit einem Quick-Set-Drehknopf für schnelle Einstellungen aus. Dieses Werkzeug verringert die Zeit, die zum Messen oder Geben des Stroms und zur Versorgung einer Stromschleife erforderlich ist. Das Schutzholster kann einfach in einer Hand gehalten werden, und die große Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung kann selbst in dunklen und beengten Arbeitsbereichen gelesen werden.

Der 709H bietet außerdem folgende Funktionen:

- Protokollierung von HART Daten vor Ort. Nach der Aufzeichnung von Messdaten durch den 709H können mit der Software 709H/TRACK die HART Konfiguration von maximal 20 HART Geräten aus Ihrer Anlage geladen und Daten im .csv- oder .txt-Format ausgegeben werden.
- Über Stromschleifenmessungen protokollierte Daten und HART Daten von einem bestimmten Transmitter können zur Fehlersuche und zur Optimierung der Stromschleife verwendet werden. Die Datenprotokollierung kann auf verschiedene Erfassungsintervalle von 1 bis 60 Sekunden und eine Protokollgröße von 9.800 Datensätzen oder 99 einzelne Sitzungen eingestellt werden. Jeder erfasste Datensatz enthält den vom 709H ermittelten Messwert, alle vier Prozessvariablen und die standardmäßigen Statuszustände.

Funktionen

- Erstklassige Genauigkeit von 0,01 %
- Kompakte und stabile Ausführung
- Intuitiv bedienbar mit Quick-Set-Drehregler für schnelle Einstellungen
- 24 V-Gleichstrom-Schleifenstromversorgung mit mA-Messmodus (-25 % bis 125 %)
- Auflösung von 1 µA in mA-Bereichen und 1 mV in Spannungsbereichen
- Integrierter zuschaltbarer 250 Ω-Widerstand für HART Kommunikation
- Einfacher Anschluss über zwei Leitungen bei allen Messungen
- Automatische Abschaltung zur Schonung der Batterien
- Zeiten für Treppen- und Rampenfunktionen variabel in Sekunden einstellbar
- Ventiltest (Geben definierter mA-Werte, Einstellung mit den %-Tasten)

Spezifikationen

Funktionen	mA geben, mA simulieren, mA messen, mA messen mit gleichzeitiger Schleifenversorgung, Spannung messen
Messbereiche	mA (0 bis 24 mA) und Volt (0 bis 30 VDC)
Auflösung	1 µA in mA-Bereichen und 1 mV in Spannungsbereichen
Genauigkeit	0,01 % vom Wert +/-2 Digits in allen Bereichen (bei 23 °C +/-5 °C)
Betriebstemperaturbereich	-10 °C bis 55 °C
Luftfeuchtigkeitsbereich	10 bis 95 %, nicht-kondensierend
Temperaturkoeffizient	20 ppm vom Bereich / °C von -10 °C bis 18 °C und 28 °C bis 55 °C
Anzeige	128 x 64 Pixel, LCD-Grafik mit Hintergrundbeleuchtung, 8,6 mm hohe Ziffern
Bürdenspannnung der Stromschleife	24 VDC bei 20 mA
Überspannungsschutz	240 VAC
Überstromschutz	28 mA DC
EMV	EN 61326 Anhang A (Ortsveränderliche Geräte)

Stromversorgung: 6 Alkali-Batterien Typ AAA
Abmessungen (HxBxT): 150 x 90 x 30 mm
Betriebsdauer mit einem Batteriesatz: ≥40 Stunden kontinuierliche Benutzung (Messmodus unter Verwendung von Alkali-Batterien)

Gewicht: 0,3 kg
Gewährleistung: drei Jahre



Lieferumfang

Zwei Krokodilklemmen AC175 (709)
Messleitungen TL75 (709)
Krokodilklemmensatz mit längeren Zähnen (709H)
Satz stapelbarer Messleitungen 75X-8014 (709H)
Messspitzen TP220 (709H)
Hakenklemmen SureGrip™ AC280 (709H)
HART Kabel (nur 709H)
Gepolsterte Tragetasche
Sechs AAA-Batterien (eingesetzt)
CD-ROM mit Bedienungsanleitung für 709/709H
Kurzanleitung für 709/709H
Sicherheitsinformationen für 709/709H

Bestellinformationen

Fluke 709	Stromschleifenkalibrator
Fluke 709H	Stromschleifenkalibrator mit HART Kommunikation

Empfohlenes Zubehör



709H Track Software/cable

Stromschleifenkalibratoren 705/707/707Ex/715




Fluke 705


Fluke 715


Fluke 707


Fluke 707Ex



4-20 mA – geben – messen - simulieren

Stromschleifenkalibrator 705

- Gleichzeitige Anzeige des Messwertes in mA und %
- Ungenauigkeit im mA-Bereich nur 0,02%
- Messen, Geben und Simulieren von mA
- 25%-Schritte per Drucktaste für schnelle und einfache Linearitätsprüfungen
- "Span Check" – schnelles Umschalten zwischen Nullpunkt und Messbereichsende
- Wahl zwischen langsamer Rampe, schneller Rampe und Treppe
- Interne 24-Volt-Schleifenstromversorgung
- Umschaltbar für Stromschleifen 0 - 20 mA oder 4 - 20 mA

Stromschleifenkalibrator 707

- 707 hat die gleichen Leistungsmerkmale wie 705, ist aber noch schneller bedienbar und noch genauer
- "Quick Click"-Drehschalter für einhändige Bedienung
- Geringere Ungenauigkeit: 0,015%
- Integrierter 250 Ohm-Schleifenwiderstand für Hart-Instrumente

715 Volt/mA-Kalibrator

- Messen von Schleifenstromsignalen (0 - 20 mA, 4 - 20 mA) mit 0,015% Ungenauigkeit und 0,001 mA Auflösung
- Messen von Einheitsspannungen aus SPS oder Transmittern
- Geben oder Simulieren von Schleifenstrom bis max. 24 mA
- Geben von Spannungen bis 100 mV oder 10 V
- 24-V-Schleifenversorgung mit gleichzeitiger Strommessung
- Neu! Schritt- und Rampenfunktionen

707Ex Eigensicherer Stromschleifenkalibrator

- Gleiche Funktionen wie Fluke 707
- Zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
- ATEX-zertifiziert (II 2 G EEx ia IIC T4)

Spezifikationen

Funktionen	705/707/707 Ex	715
Spannungsmessung		
Bereich	0-28 V DC	0-200 mV, 0-20 V
Auflösung	1 mV	10 µV, 1 mV
Ungenauigkeit	0,025% v. Wert + 2 Digits (705) 0,015% v. Wert + 2 Digits (707/707Ex)	0,01% v. Wert + 2 Digits
Strommessung		
Bereich	0-24 mA	0-24 mA
Auflösung	0,001 mA	0,001 mA
Ungenauigkeit	0,025% v. Wert + 2 Digits (705) 0,015% v. Wert + 2 Digits (707/707Ex)	0,015% v. Wert + 2 Digits
Strom geben		
Bereich	0-20 mA oder 4-20 mA1	0-20 mA oder 4-20 mA1
Ungenauigkeit	0,025% v. Wert + 2 Digits (705) 0,015% v. Wert + 2 Digits (707/707Ex)	0,015% v. Wert + 2 Digits
Bürde	1000 Ω @ 24 mA (705) 1200 Ω @ 24 mA (707) 700 Ω @ 20 mA (707Ex)	1000 Ω @ 24 mA
Lieferung von Schleifenspannung mA	24 V	24 V
Spannung geben	n.z	0-100 mV oder 0-10 V
Anzeige von Strom und % der Spanne	Ja	mA oder %
Schritt- und Rampenfunktionen	Ja	Ja
Test des Bereichsendes (Span Check)	Ja	Ja

[1] Bereich geht bis 24 mA

Fluke 705, 707, 707Ex
Maximal zulässige Spannung: 30 V (28 V bei 707Ex)
Temperatur für Betrieb: -10 bis 55 °C
Sicherheit: CSA C22.2 Nr. 1010.1: 1992
EMV: EN50082-1:1992 und EN55022: 1994 Klasse B
Abmessungen (HxBxT): 164 mm x 75 mm x 47 mm;
Gewicht: 0,35 kg
Batterie: eine 9-V-Alkali-Batterie
Batterielebensdauer: 18 Stunden typisch, bei 12 mA
Drei Jahre Gewährleistung

715
Abmessungen (HxBxT): 201 mm x 98 mm x 52 mm
Gewicht: 0,6 kg
Batterie: eine 9-V-Alkali-Batterie
Batterielebensdauer: 4 bis 20 Stunden, je nach Betriebsart
Drei Jahre Gewährleistung

Lieferumfang

Fluke 705/707: Gelbes Holster C10, Messleitungen und Krokodilklemmen, 9 V - Batterie, Bedienungsanleitung
Fluke 707Ex: wie 707, aber mit rotem Ex-Holster
Fluke 715: gelbes Holster (H80M excl. TPAK) Messleitungen und Krokodilklemmen, 9 V – Batterie, Bedienungsanleitung

Bestellinformationen

Fluke 705	Stromschleifenkalibrator
Fluke 707	Stromschleifenkalibrator
Fluke 707Ex	Stromschleifenkalibrator
Fluke 715	Volt/mA-Kalibrator

Empfohlenes Zubehör

(Nicht für explosionsgefährliche Umgebungen)


C12A (705/707)
Siehe Seite 138


C25 (715)
Siehe Seite 138


TL220-1
Siehe Seite 130


TP920
Siehe Seite 129


TPAK (715)
Siehe Seite 140

mA-Prozess-Strommesszangen 771, 772 und 773

FLUKE ®

Fluke 771



Fluke 772



Fluke 773

mA-Messung ohne Unterbrechung der Schleife. Zeit sparen. Geld sparen.

Fluke 771, 772 und 773
- Messung von 4 bis 20-mA-Signalen ohne Unterbrechen der Schleife; spart Zeit und Geld bei der Fehlersuche von 4 bis 20 mA-Signalen

Fluke 772 und 773
- Geben von Signalen zwischen 4 und 20 mA zum Prüfen von Prozessinstrumenten und Strom-Druckwandlern
- Simulieren von Signalen zwischen 4 und 20 mA zum Prüfen von Prozessinstrumenten
- Messen von Signalen zwischen 4 und 20 mA innerhalb der Stromschleife
- Stromversorgung eines Transmitters mit 24 V-Schleifenstrom
- Rampen- und Schrittfunktionen für den 4 bis 20 mA-Ausgang für Prüfungen über größere Entfernungen

Fluke 773
- Messung von Gleichspannung zur Prüfung der 24-V-Stromversorgung oder Ein-/Ausgangssignale der Spannung
- Geben von Gleichspannung zum Testen von Prozessinstrumenten mit Spannungseingängen
- Das skalierte mA-Ausgangssignal ermöglicht es, mit einem digitalen Logging-Multimeter (289), 4 bis 20 mA-Signale ohne Unterbrechung der Schleife aufzuzeichnen
- mA Ein-/Ausgang: Simultanes Geben eines mA-Signals und Messen des mA-Signals mit der Strommesszange

Leistungsmerkmale

	771	772	773
mA-Messung mit Zange	●	●	●
mA-Messung in der Stromschleife		●	●
mA geben		●	●
mA simulieren		●	●
Schleifenstrom 24 V		●	●
Gleichspannung geben 0-10 V			●
Gleichspannung messen 0-30 V			●
Skalierter mA-Ausgang zu mA-Eingang			●
mA-Eingang/Ausgang			●

Spezifikationen

	Funktion	Auflösung und Messbereich	Ungenauigkeit	Anmerkungen
771, 772, 773	mA-Messung	0 bis 20,99 mA	0,2 % + 5 Digits	Messung mit mA-Stromzange
		21,0 bis 100,0 mA	1 % + 5 Digits	
772 und 773	mA-Messung	0 bis 24,00 mA	0,2 % + 2 Digits	Messung in der Stromschleife
772 und 773	mA geben	0 bis 24,00 mA	0,2 % + 2 Digits	Max. Strom im Geberbetrieb: 24 mA bei 1000 Ω
772 und 773	mA simulieren	0 bis 24,00 mA	0,2 % + 2 Digits	Max. zulässige Spannung 50 V
773	Spannung geben	0 bis 10,00 V DC	0,2 % + 2 Digits	2 mA maximaler Treiberstrom
773	Spannungsmessung	0 bis 30,00 V DC	0,2 % + 2 Digits	

Lieferumfang

Fluke 771: Gepolsterte Tragetasche und Benutzerhandbuch
Fluke 771 und 772: Außerdem Messleitungen, Krokodilklemmensatz AC175 und Satz Messleitungen mit Mini-Hakenklemmen TL940

Bestellinformationen

Fluke 771 mA-Prozess-Strommesszange
Fluke 772 mA-Prozess-Strommesszange
Fluke 773 mA-Prozess-Strommesszange

Abmessungen (HxBxT):
771: 212 mm x 59 mm x 38 mm
772 und 773: 248 mm x 76 mm x 41 mm
Gewicht: 771: 0,26 kg
772 und 773: 0,42 kg
Batterie: 771: 2x 1,5 V Alkaline, IEC LR6
772 und 773: 4x 1,5 V Alkaline, IEC LR6

Batterielebensdauer:
771: 20 Stunden typisch
772 und 773: 12 Stunden beim Geben von 12 mA an 500 Ω
IP-Spezifikation: IP40
Gewährleistung: 3 Jahre (1 Jahr für mA-Stromzangenzubehör und Kabel)



ProcessMeter 787/789

Fluke 787

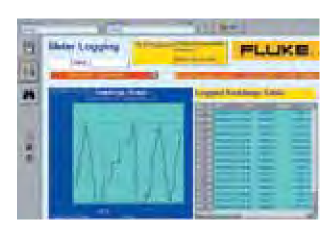






Fluke 789













Multimeter und Stromschleifenkalibrator in einem

Die ProcessMeter Fluke 787 und 789 vereinen ein Digitalmultimeter und einen Stromschleifenkalibrator in einem einzigen robusten Handmessgerät, das alle Funktionen bietet, die von Technikern bei der Wartung von Prozessanlagen benötigt werden.
Das ProcessMeter Fluke 789 verfügt über eine integrierte 24-V Schleifenstrom-versorgung, so dass für die Prüfung von Transmittern vor Ort keine externe Hilfsenergie benötigt wird. Die Infrarot-Schnittstelle des Fluke 789 ermöglicht die Übertragung der Daten zu einem PC. Mit optionaler FlukeView Software können diese Daten zur weiteren Analyse und graphischen Darstellung genutzt werden.

Leistungsmerkmale

	787	789
Digitalmultimeter und Stromschleifenkalibrator in einem	●	●
Hochwertiges Echteffektiv-Digitalmultimeter (1000 V, 440 mA)	●	●
Stromschleifenkalibrator mit mA-Geber- und Simulationsfunktion	●	●
24-V-Schleifenstromversorgung		●
Betriebsarten Min/Max/Mittelwert/Hold/Relativwert	●	●
Diodentest und Durchgangssummer	●	●
Manuelle Stufenfunktion (100%, 25%, grob, fein) sowie automatische Stufen- und Rampenfunktion	●	●
Gleichzeitige Anzeige des Messwertes in mA und % des Messbereichs	●	●
Von außen zugängliche Batterie / Sicherungen	●/-	●/●
Kalibrierung von Hart®-Instrumenten mit 24-V-Versorgung und 250 Ω-Widerstand		●
0%- und 100% -Tasten, um für schnelle Prüfungen des Anfangs- und Endwertes des Messbereichs zwischen 4 und 20 mA (Geben) hin- und herzuschalten ("Span Check") Infrarot-Schnittstelle für Datenübertragung zum PC		●

Spezifikationen

	787		789	
Spannungsmessung				
Messbereich	0-1000 V AC oder DC		0-1000 V AC oder DC	
Auflösung	0,1 mV bis 1,0 V		0,1 mV bis 1,0 V	
Ungenauigkeit	0,1% v. Messwert + 1 Digit (V DC)		0,1% v. Messwert + 1 Digit (V DC)	
Strommessung				
Messbereich	0 - 1 A	0 - 30 mA	0 - 1 A	0 - 30 mA
Auflösung	1 mA	0,001 mA	1 mA	0,001 mA
Ungenauigkeit	0,2% + 2 Digits	0,05% + 2 Digits	0,2% + 2 Digits	0,05% + 2 Digits
Strom geben				
Messbereich	0 - 20 mA oder 4 - 20 mA (max. 24 mA)		0 - 20 mA oder 4 - 20 mA (max. 24 mA)	
Ungenauigkeit	0,05% vom Messbereich		0,05% vom Messbereich	
Weitere technische Daten				
Max. Bürde	500 Ω		1200 Ω	
Schleifenstromversorgung	nicht verfügbar		24 V	
Widerstandsmessung	Bis 40 MΩ, 0,2% + 1 Digit		Bis 40 MΩ, 0,2% + 1 Digit	
Frequenzmessung	Bis 19,999 kHz, 0,005% + 1 Digit		Bis 19,999 kHz, 0,005% + 1 Digit	
Durchgang	Signalton für Widerstand < 100 Ω		Signalton für Widerstand <100 Ω	
Prüfung von 0% und 100% der Spanne	Nein		Ja	

Maximal zulässige Spannung: 1.000 V
Temperatur bei Betrieb: -20 bis 55 °C

787
Abmessungen (HxBxT):
201 mm x 98 mm x 52 mm
Gewicht: 0,642 kg
Batterie: eine 9-V-Alkali-Batterie
Batterielebensdauer: 12 bis 50 Stunden, je nach Betriebsart
Drei Jahre Gewährleistung

789
Abmessungen (HxBxT):
203 mm x 100 mm x 50 mm
Gewicht: 0,6 kg
Batterie: vier Alkali-Batterien Typ AA
Batterielebensdauer: 14 bis 140 Stunden, je nach Betriebsart
Drei Jahre Gewährleistung

Lieferumfang

787: Gelbes Holster (H80M ohne TPAK), Messleitungssatz plus A1C72 Krokodilklemmen, eine 9V-Batterie, Bedienungs-Handbücher
789: Messleitungssatz plus AC175 Krokodilklemmen, vier Alkali-Batterien Typ AA, Bedienungs-Handbuch und Kurzanleitung

Bestellinformationen

Fluke 787	ProcessMeter
Fluke 789	ProcessMeter
FVF-SC2	FlukeView Forms Software mit USB-Schnittstellenkabel (nur für 789)

Empfohlenes Zubehör



C125
Siehe Seite 138



TL220-1
Siehe Seite 130

80T-150U
Siehe Seite 136

i400
Siehe Seite 134



i410
Siehe Seite 135





Druckmodule der Serie Fluke 700P

- Messbereiche von 2,5 mbar bis 700 bar
- Überdruck-, Differenzdruck-, Dualdruck-, Absolutdruck- und Vakuummodule
- Sehr geringe Ungenauigkeit: bis zu 0,025% vom Endwert
- Bietet interne Temperaturkompensation von 0 bis 50 °C für höchste Genauigkeit.
- Druckmesswerte werden zweimal pro Sekunde aktualisiert und können frei wählbar in 11 verschiedenen Druckeinheiten angezeigt werden.
- Kompatibel mit Fluke 717, 718, 719, 725, 726 und Serie 75X
- Das robuste Gehäuse schützt das Modul bei rauen Umgebungsbedingungen
- Alle Module beinhalten Kalibrierscheine mit Messdaten, rückführbar auf NIST (National Institute of Standards and Technology (USA))
- ATEX-zertifizierte, eigensichere Versionen erhältlich, siehe Tabelle

Modell		Bereich	Max. Auflösung	Messunsicherheit (23 ± 3 °C) (vom Bereich)	Medien auf Seite High	Medien auf Seite Low	Material	Max Überdruck[2]
Differenzdruck								
700P00		2,5 mbar	0,001 mbar	0,3 %	trocken [1]	trocken [1]	316 SS	30x
700P01/700P01Ex	Ex	25 mbar	0,01 mbar	0,2 %	trocken	trocken	316 SS	3x
700P02		70 mbar	0,007 mbar	0,15 %	trocken	trocken	316 SS	3x
700P22		70 mbar	0,007 mbar	0,1 %	316 SS	trocken	316 SS	3x
700P03		340 mbar	0,01 mbar	0,05 %	trocken	trocken	316 SS	3x
700P23		340 mbar	0,01 mbar	0,025 %	316 SS	trocken	316 SS	3x
700P04		1000 mbar	0,1 mbar	0,025 %	trocken	trocken	316 SS	3x
700P24/700P24Ex	Ex	1001 mbar	0,1 mbar	0,025 %	316 SS	trocken	316 SS	3x
Überdruck								
700P05/700P05Ex	Ex	2 bar	0,1 mbar	0,025 %	316 SS	N/A	316 SS	3x
700P06/700P06Ex	Ex	7 bar	0,7 mbar	0,025 %	316 SS	N/A	316 SS	3x
700P27/700P27Ex	Ex	20 bar	1 mbar	0,025 %	316 SS	N/A	316 SS	3x
700P07		34 bar	1 mbar	0,025 %	316 SS	N/A	316 SS	3x
700P08		70 bar	7 mbar	0,025 %	316 SS	N/A	316 SS	3x
700P09/700P09Ex	Ex	100 bar	10 mbar	0,025 %	316 SS	N/A	316 SS	2x
Absolutdruck								
700PA3		340 mbar	0,01 mbar	0,05 %	316 SS	N/A	316 SS	3x
700PA4/700PA4Ex	Ex	1000 mbar	0,1 mbar	0,05 %	316 SS	N/A	316 SS	3x
700PA5		2 bar	0,1 mbar	0,05 %	316 SS	N/A	316 SS	3x
700PA6		7 bar	0,7 mbar	0,05 %	316 SS	N/A	316 SS	3x
Vakuum								
700PV3		-340 mbar	0,01 mbar	0,04 %	316 SS	trocken	316 SS	3x
700PV4		-1000 mbar	0,1 mbar	0,04 %	316 SS	trocken	316 SS	3x
Dualdruck								
700PD2		± 70 mbar	0,007 mbar	0,15 %	316 SS	trocken	316 SS	3x
700PD3		± 340 mbar	0,01 mbar	0,04 %	316 SS	trocken	316 SS	3x
700PD4		±1000 mbar	0,1 mbar	0,025 %	316 SS	trocken	316 SS	3x
700PD5		-1000/+2000 mbar	0,1 mbar	0,025 %	316 SS	N/A	316 SS	3x
700PD6		-1000 mbar/+6,9 bar	1 mbar	0,025 %	316 SS	N/A	316 SS	3x
700PD7		-1000 mbar/+13,8 bar	1 mbar	0,04 %	316 SS	N/A	316 SS	3x
Hochdruck								
700P29/700P29Ex	Ex	200 bar	0,01 bar	0,05 %	C276	N/A	C276	2x
700P30		340 bar	0,01 bar	0,05 %	C276	N/A	C276	2x
700P31		700 bar	0,07 bar	0,05 %	C276	N/A	C276	1,5x

[1] “trocken” bezeichnet trockene Luft oder nichtkorrosives Gas als kompatibles Medium. “316 SS” bezeichnet Medien, die Edelstahl vom Typ 316SS nicht angreifen. “C276” bezeichnet Medien, die Hastelloy C276 nicht angreifen.
[2] Die Angabe des maximalen Überdrucks beinhaltet den Gleichtaktdruck.

Diverses Zubehör



Fluke 700HTP-2 Fluke 700LTP-1 Fluke 700PTP-1

Niederdruckpumpe 700LTP-1
- Für Niederdruck-Anwendungen
- Vakuum bis -13 psi/-0,90 bar
- Druck bis 100 psi/6,9 bar
- Mit genau einstellbarem Druckreduzierventil und der Möglichkeit zum langsamen Ablassen

700PTP-1 Pneumatische Testpumpe
- Pneumatische Handpumpe
- Druck bis zu 600 psi, 40 bar

700HTP-2 Hydraulische Testpumpe
- Druck bis zu 10.000 psi/690 bar.

700PRV-1 Druckreduzierventil
- Druckreduzierventil für 700HTP-1
- Einstellbar von 725 bis 5800 psi (50 bis 200 bar)

700HTH-1 Hydrauliktestschlauch
- Hydrauliktestschlauch mit 10.000 psi, 690 bar

Feuchtigkeitsfilter 700ILF für Fluke 718

Druckmodul-Kalibriersatz 700PCK

BE9005 Netz- und Ladeadapter

ATEX-kompatible Messgeräte

Die eigensicheren Messgeräte von Fluke wurden für die Bedürfnisse von Technikern konzipiert, die in und in der Nähe von explosionsgefährdeten Umgebungen arbeiten. Die Messgeräte eignen sich ideal zur Verwendung in chemischen und petrochemischen Fabriken, auf Bohrinseln, in Raffinerien oder an anderen Orten, an denen Explosionsgefahr besteht.
Diese Produkte unterscheiden sich von anderen Fluke-Messgeräten durch ihre hellgraue Farbe und das rote Holster.







Ein kurzer Blick auf ATEX

Die Eigensicherheit ist eine Zündschutzart, die bei explosionsgefährdeten Umgebungen zum Tragen kommt. Geräte, die als "eigensicher" zertifiziert sind, sind so konstruiert, dass sie grundsätzlich weniger Energie - entweder in Form von Wärme oder in Form von Elektrizität - freisetzen, als zum Zünden von entflammbarem Material (Gas, Staub/ Partikel) erforderlich ist.







Kriterien bei der Prüfung von eigensicheren Geräten

Eigensichere Geräte müssen auf definierte potenzielle Zündquellen hin untersucht werden, wie z.B.:

- Elektrische Funken
- Elektrische Lichtbögen
- Flammen
- Heiße Oberflächen
- Statische Elektrizität
- Elektromagnetische Strahlung
- Chemische Reaktionen
- Mechanischer Stoß
- Mechanische Reibung
- Kompressionszündung
- Schallenergie
- Ionisierende Strahlung
- Lichtstrahlung, Laserstrahlung, Infrarotstrahlung

Für welche Branchen sind die eigensicheren Produkte vorgesehen?

- Chemie und Petrochemie
- Bohrinseln und Raffinerien
- Pharmaindustrie
- Pipelines

Was bedeutet ATEX?

Der "Vertrag zur Gründung der Europäischen Union" befasst sich in Artikel 95 (vormals Artikel 100a) mit den Punkten Gesundheitsschutz und Sicherheit der Arbeitnehmer. Basierend hierauf wurde die Richtlinie 94/9/EG geschaffen, die auch als ATEX95 (von "Atmosphères Explosibles") bekannt ist. Sie ist seit 1996 in Kraft und gilt verbindlich für elektrische und elektronische Geräte, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Umgebungen vorgesehen sind und nach dem 1.Juli 2003 in der EU verkauft wurden. Die Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95) ist keine Geräte-Norm, sondern zeigt Verfahren auf, die für die europaweite einheitliche Geräte-Zulassung und Produktion erforderlich sind. Sie liefert Informationen von einem geforderten Qualitätssicherungssystem der Produktion bis hin zu Angaben in der Gerätekennzeichnung.
So müssen alle für den Einsatz in explosionsgefährdeten Umgebungen verkauften Produkte über eine ATEX-Zertifizierung verfügen und mit dem charakteristischen Symbol versehen sein: Ex

Die Ex (IS) Produktlinie von Fluke

Fluke gehört zu den ersten Herstellern, die Handmessgeräte gemäß den neuesten ATEX-Normen produzieren. Die eigensicheren Messgeräte von Fluke wurden für die Bedürfnisse von Technikern konzipiert, die in und in der Nähe von gefährlichen Umgebungen arbeiten:

- Installationsprüfung, Wartung und Fehlersuche mit dem neuen Digitalmultimeter Fluke 28 II Ex
- Wartung und Kalibrierung von Sensoren, Transmittern und Regelschleifen mit den eigensicheren Prozesskalibratoren.

Die Messgeräte eignen sich ideal zur Verwendung in chemischen und petrochemischen Fabriken, auf Bohrinseln, in Raffinerien oder an anderen Orten mit Explosionsgefahr.
Der Unterschied zwischen einem normalen Fluke Messgerät und der entsprechenden Ex-Version ist schon äußerlich sichtbar; neben der ATEX-Kennzeichnung hat das Ex-Gerät ein graues Gehäuse und ein rotes, leitendes Holster, das speziell konzipiert wurde, um die Gefahr elektrischer Entladungen auszuschließen.
Das Innenleben der Ex-Messgeräte von Fluke wurde so überarbeitet, dass möglichst wenig Energie freigesetzt und die Erzeugung von Wärme und elektrischen Funken vermieden wird.
Ex-Messgeräte erfüllen höchste Sicherheitsanforderungen.

Interpretieren der ATEX-Zertifizierung

Fluke 707Ex ist ATEX-kompatibel und zertifiziert gemäß Ex II 2 G EEx ia IIC T4 — aber was bedeutet das genau?

Im Folgenden erläutern wir kurz, was sich hinter den Bezeichnungen der ATEX-Zertifizierung verbirgt.

ATEX-ZERTIFIZIERUNG am Beispiel des Stromschleifenkalibrators 707Ex

Ex	Spezielles Kennzeichen zur Verhütung von Explosionen. Mit diesem Zeichen müssen alle Geräte versehen sein, die in der europäischen Union in explosionsgefährdeten Umgebungen verwendet werden.
II 2 G	Die Klassifizierung von Einsatzbereichen. "II" bedeutet, dass das Messgerät für alle Umgebungen mit Ausnahme des Bergbaus zugelassen ist. "2" bezeichnet die Kategorie des Geräts, wobei das Gerät in diesem Fall für die zweitgefährlichsten Bereiche spezifiziert ist (Ex-Zone 1). "G" steht für die Atmosphäre, in diesem Fall Gas, Dämpfe und Nebel.
EEx	"EEx" bedeutet: Explosionsschutz, bescheinigt nach der relevanten europäischen CENELEC Norm.
ia	Die Art des Schutzes gegen Explosion;in diesem Fall wurde die Energie in einem Gerät oder Steckverbinder auf einen sicheren Wert reduziert. „ia "ist das höchste IS-Schutzniveau.
IIC	Gas-Gruppe oder Explosions-Gruppe. "IIC" gibt die Eignung für die gefährlichste Gasgruppe bei Benutzung über Tage an.
T4	Die Temperaturklasse gibt dem Benutzer Aufschluss über die maximale Temperatur, die eine eventuell mit der explosionsgefährdeten Atmosphäre in Kontakt kommende Oberfläche unter Fehlerbedingungen aufweisen darf. T4 ist mit 135 °C spezifiziert.

ATEX-kompatible Messgeräte





Eigensichere Messgeräte für anspruchsvolle Mess- und Kalibrieraufgaben



Fluke 28 II Ex

Fluke 28II Ex
Eigensicheres Echt-Effektivwert Digitalmultimeter

Es gibt jetzt ein eigensicheres digitales Multimeter (DMM), das Sie in den Bereichen IIC (Gas) Zone 1 und 2 und IIIC (Staub) Zone 21 und 22 einsetzen können. Wenn Sie im Bereich Petrochemie, Chemie oder Pharmaindustrie arbeiten, finden Sie alle notwendigen Mess- und Fehlersuchfunktionen im robustesten eigensicheren Multimeter, das Fluke jemals gebaut hat. Das Fluke 28II Ex ist gemäß Schutzart IP 67 geschützt gegen zeitweiliges Untertauchen in Wasser, staubdicht und stoßfest.

- ATEX-Sicherheitsspezifikation
  II 2 G Ex ia IIC T4 Gb
  II 2 D Ex ia IIIC T130 °C Db
  I M1 Ex ia I Ma
- Sicherheit gemäß EN 61010-1 CAT III
  1000 V/CAT IV 600 V

Siehe auch Seite 24



Fluke 707Ex

Fluke 707Ex
Der kompakte Kalibrator für Stromschleifen

Fluke 707Ex ist das ideale Messgerät für die Kalibrierung und Wartung von 4- bis 20-mA-Stromschleifen. Es bietet eine 24-V-Schleifenstromversorgung beim Messen von mA und gibt Ihnen die Möglichkeit zum Geben/Simulieren von mA mit einer Auflösung von 1 µA.

- ATEX-Sicherheitsspezifikation
  II 2G EEx ia IIC T4

Siehe auch Seite 116



Fluke 725Ex

Fluke 725Ex
Eigensicherer Multifunktions-Prozesskalibrator

Der eigensichere Multifunktions-Prozesskalibrator Fluke 725Ex ist leistungsstark und bedienungsfreundlich zugleich. Zusammen mit den neuen Druckmodulen der Serie Fluke 700PEx können mit dem 725Ex beinahe alle Prozessinstrumente kalibriert werden, die in einer Umgebung, in der explosive Gase vorhanden sein können, gewartet werden müssen.

- ATEX-Sicherheitsspezifikation
  II 1G EEx ia IIB 171 °C

Siehe auch Seite 109



Fluke 718Ex

Fluke 718Ex
Komplett ausgestatteter Druckkalibrator

Der Fluke 718Ex ist ein besonders handliches und praktisches Werkzeug für Druckmessung- und kalibrierung. Mit seinem internen Drucksensor und der Druckpumpe kann er eigenständig ohne eine externe Pumpe verwendet werden. Der Druckbereich kann mit jedem der 8 eigensicheren Druckmodule Fluke 700PEx leicht auf 200 bar erweitert werden.

- ATEX-Sicherheitsspezifikation
  II 1G EEx ia IIC T4

Siehe auch Seite 112



568 Ex

Eigensicheres Infrarot-Thermometer Fluke 568 Ex

Durch die robuste, benutzerfreundliche und ergonomische Bauweise hält das Fluke 568 Ex auch rauen Bedingungen im Bereich Industrie, Elektrik und Mechanik stand. Erfüllt gemäß anerkannter Zulassungsstellen Spezifikationen zur Eigensicherheit der Klasse I, Division 1 und Division 2 oder Zone 1 und 2 für explosionsgefährdete Umgebungen.

- ATEX-Sicherheitsspezifikation für Zone 1 und 2 IEC Ex EPS 13.0006X Ex ia IIC T4 Gb

Siehe auch Seite 60



Fluke 700Ex

Fluke 700Ex
Druckmodule

Diese eigensicheren Druckmodule zur Verwendung mit dem Fluke 725Ex Multifunktions-Prozesskalibrator und dem Fluke 718Ex Druckkalibrator decken die gängigsten Druckkalibrierbereiche von 0 - 25 mbar bis 0 - 200 bar ab. Zur Auswahl stehen 8 Überdruck-, Differenzdruck- und Absolutdruckmodule.

- ATEX-Sicherheitsspezifikation
  II 1G EEx ia IIC T4

Siehe auch Seite 119

Schwingungsmessgeräte

Im Bereich der mechanischen Instandhaltung gelten Schwingungen nach wie vor als eines der frühesten Anzeichen für Mängel am Zustand einer Maschine.

Mit den revolutionären Schwingungsmessgeräten von Fluke können Sie nun schnelle und zuverlässige Antworten erhalten.Mit diesen Werkzeugen erhalten Schwingungsmessungen bei der Suche nach mechanischen Fehlern und bei der vorausschauenden Instandhaltung eine höhere Treffsicherheit.





Schwingungsmessgerät 805



Neu



Fluke 805

Die zuverlässige, wiederholbare und präzise Methode, Schwingungen an Lagern und mechanischen Anwendungen zu messen.

Das Fluke 805 ist das zuverlässigste Schwingungsmessgerät auf dem Markt für professionelle Instandhaltungstechniker, die wiederholbare Messungen von Gesamtschwingung und Lagerzustand durchführen und den Fehlergrad schnell auf einer Skala erkennen wollen.

Was macht Fluke 805 zum zuverlässigsten Schwingungsmessgerät auf dem Markt?

- Innovative Sensorspitze hilft, Messwertabweichungen aufgrund von Messwinkel oder Kontaktdruck zu reduzieren
- Fehlergrad-Skala mit vier Stufen, um die Dringlichkeit von Problemen bei Gesamtschwingung und Lagerzustand zu bewerten
- Daten können via USB exportiert werden
- Trends können in Excel mit Hilfe von integrierten Vorlagen dargestellt werden
- Messung von Gesamtschwingung (10 Hz bis 1.000 Hz) zur Ermittlung von Beschleunigung, Geschwindigkeit und falscher Ausrichtung für eine Vielzahl von Anwendungen
- Crest Factor+ ermöglicht zuverlässige Bewertung des Lagerzustands mithilfe direkter Sensorspitzen-Messungen zwischen 4.000 Hz und 20.000 Hz
- Temperaturmessung mit Spot-IR-Sensor verbessert die Diagnosefähigkeiten
- Integrierter Speicher kann bis zu 3.500 Messungen archivieren
- Audioausgang, um direkt Lagergeräusche anzuhören
- Unterstützt externen Beschleunigungsaufnehmer für schwer zugängliche Bereiche
- Taschenlampe zur Ausleuchtung von Messbereichen bei schlechten Lichtverhältnissen



Fluke 805 ist komplett ausgestattet mit Schutzkoffer, Gürtel-Holster, Anleitungen auf CD und gedruckter Kurzanleitung.

Spezifikationen

Schwingungsmessgerät	
Niederfrequenzbereich (Gesamtmessung)	10 Hz bis 1.000 Hz
Hochfrequenzbereich (Messung CF+)	4.000 Hz bis 20.000 Hz
Fehlergrade	Gut, Befriedigend, Unbefriedigend, Inakzeptabel
Max. Schwingungsbeschleunigung	50 g Spitze (100 g Spitze-Spitze)
A/D-Wandler	16-Bit
Signal-Rauschverhältnis	80 dB
Abtastrate	
Niederfrequenz	20.000 Hz
Hochfrequenz	80.000 Hz
Sensor	
Empfindlichkeit	100 mV / g ± 10%
Auflösung	0,01 g
Genauigkeit	Bei 100 Hz: 5 % vom Messwert
Amplitudeneinheiten	
Beschleunigung	g, m/s²
Geschwindigkeit	in/s, mm/s
Falsche Ausrichtung	mils, mm
Infrarot-Thermometer (Temperaturmessung)	
Bereich	-20 °C bis 200 °C
Genauigkeit	2 °C
Umgebungsbedingungen	
IP-Spezifikation	IP54
Falltest	1 Meter

Versorgung: 2 Alkalibatterien oder Li-Ion-Akkus Typ AA, 2 V Gleichspannung
Größe (HxBxT): 241 x 71 x 58 mm
Gewicht: 0,40 kg
Gewährleistung: ein Jahr



TrendPlot, erzeugt mit einer MS-Excel-Vorlage

Lieferumfang

USB-Kabel, Schutzkoffer, Gürtel-Holster, Kurzanleitung, CD-ROM (inklusive MS Excel-Vorlage und Dokumentation) und zwei AA-Batterien

Bestellinformationen

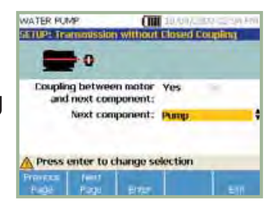
Fluke 805 Schwingungsmessgerät



Schwingungsmessgerät 810

Fluke 810

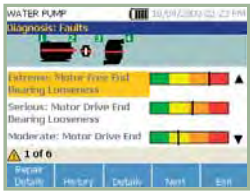
Einstellung



Messung



Diagnose



Einstellung in folgenden Sprachen: Englisch, Deutsch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Portigiesisch

Diagnose und Reparatur von Motoren in drei einfachen Schritten

Das Schwingungsmessgerät Fluke 810 ist das neueste Profi-Werkzeug für Instandhaltungstechniker für Mechanik, die sofort eine Lösung benötigen. Mit der einzigartigen Diagnosetechnik dieses professionellen Schwingungsanalysators können Sie mechanische Probleme schnell erkennen und nach Prioritäten ordnen.

Nutzen Sie das Schwingungsmessgerät für folgende Anwendungen:

- Fehlerfindung an einem defekten Gerät und Ermittlung der Ursache eines Problems
- Untersuchung von Geräten vor und nach einer planmäßigen Wartung und Bestätigung der Reparatur
- Inbetriebnahme neuer Geräte und Sicherstellung ordnungsgemäßer Installation
- Bereitstellung von Messwerten für den Nachweis des Betriebszustands von Geräten und richtigen Einsatz von Investitionen in Reparatur und Austausch
- Zeitliche Einordnung und Planung von Reparaturen und Effizienzsteigerung des Betriebs
- Gerätedefekten zuvorkommen und den Lagerbestand an Ersatzteilen rechtzeitig auffüllen
- Schulung neuer oder wenig erfahrener Techniker und Förderung von Vertrauen und Kompetenz im Team

Merkmale und Vorteile

- Identifizierung und Lokalisierung der häufigsten mechanischen Defekte (Lagerausfall, falsche Ausrichtung, Unsymmetrie, Lockerung) legen bei Instandhaltungsmaßnahmen den Schwerpunkt auf die Ursache des Defekts und verringern damit ungeplante Stillstandzeiten
- Einstufung nach vier Fehlergraden hilft Ihnen dabei, Instandhaltungsmaßnahmen nach Prioritäten zu ordnen
- Reparaturempfehlungen informieren Techniker über Eingriffe
- Integrierte kontextbezogene Hilfe stellt in Echtzeit Tipps und Anleitungen für neue Benutzer zur Verfügung
- Erweiterbarer Onboard-Speicher mit 2 GB bietet ausreichend Speicherplatz für die Maschinendaten
- Selbsttestfunktion optimiert die Leistung und spart bei jeder Untersuchung Zeit
- Laser-Drehzahlmessgerät zur exakten Ermittlung der Laufgeschwindigkeit der Maschine sorgt für zuverlässige Diagnose
- Triaxialer Beschleunigungsaufnehmer reduziert Messzeiten um 2/3 im Vergleich zu einaxialen Beschleunigungsaufnehmern
- Viewer-PC-Software zur Speicherung größerer Datenmengen und verbesserter Fehlerverfolgung
- Farb-LCD-Display und intuitive mehrsprachige, menü-basierte Benutzeroberfläche ermöglichen den sofortigen Einsatz

Spezifikationen

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Diagnosespezifikationen	
Standardfehler	Unsymmetrie, Lockerung, falsche Ausrichtung und Lagerausfall
Analyse von	Motoren, Ventilatoren, Gebläsen, Antrieben mit Riemen oder Ketten, Getrieben, Kupplungen, Kreiselpumpen, Kolbenpumpen, Flügelzellenpumpen, Propellerpumpen, Schraubenspindelpumpen, Drehkolben-/Kreiskolben-/Zahnradpumpen, Kolbenkompressoren, Zentrifugalkompressoren, Schraubenkompressoren, Blockpumpen, Spindeln
Drehzahlbereich	200 U/min bis 12000 U/min
Weitere Informationen zur Diagnose	Klartextdiagnose, Fehlergrad (gering, mittel, schwer, sehr schwer) Reparaturdetails, Spitzenwerte, Spektren
Elektrische Daten	
Bereichswahl	Automatisch
A/D-Wandler	vierkanalig, 24 Bit
Nutzbare Bandbreite	2 Hz bis 20 kHz
Abtastung	51,2 kHz
Digitale Signalver-arbeitungsfunktion	Automatisch konfigurierter Anti-Aliasing-Filter, Hochpassfilter, Dezimation, Überlappung, Fenstertechnik, FFT und Mittelwertbildung
Abtastrate	2,5 Hz bis 50 kHz
Dynamischer Bereich	128 dB
Amplituden-genauigkeit	±0,1 dBV
FFT-Auflösung	800 Linien
Spektrum-Fenster	Hanning
Frequenzeinheiten	Hz, Ordnungen, U/min
Amplituden-einheiten	in/s, mm/s, VdB (USA), VdB (Europa)
Nicht-flüchtiger Speicher	microSD-Speicherkarte, 2 GB intern + leicht zugänglicher Steckplatz für zusätzlichen Speicher

Akkutyp: Lithium-Ionen, 14,8 V, 2,55 Ah
Abmessungen (HxBxT): 186 x 267 x 70
Gewicht: 1,9 kg

Gewährleistung: Drei Jahre für das Messgerät
Ein Jahr für den Sensor und den Drehzahlmesser

Lieferumfang

Triaxialer Beschleunigungsaufnehmer, Magnetbefestigung und Klebepad für Beschleunigungsaufnehmer, Kabel zum schnellen Anschluss, Laser-Drehzahlmesser und Aufbewahrungstasche, Akkusatz mit Kabel und Adapter, Schulterriemen, einstellbare Trageschlaufe, Viewer PC-Anwendungssoftware, Mini-USB/USB-Kabel, gedruckte Kurzanleitung, illustrierte Kurzanleitung, Benutzerhandbuch (CD-ROM), Trainings-CD-ROM, Hartschalenkoffer.

Bestellinformationen

Fluke 810 Schwingungsmessgerät

Strahlungsmessgerät 481

Strahlenschutz und die Erkennung und Sicherung radioaktiver Strahlungsquellen hat oberste Priorität in Krankenhäusern, kerntechnischen Anlagen, Laboratorien für Nuklearmedizin, bei Herstellern von Röntgengeräten, Aufsichtsbehörden, Gefahrstoff-Teams und Rettungskräften von Polizei und Feuerwehr auf der ganzen Welt. Fluke 481 ist ein portables Messgerät zum Identifizieren verstrahlter Artikel und hilft bei der Lösung von Kontaminations- und Sicherheitsproblemen, ohne die normalen Arbeitsabläufe zu behindern.





Strahlungsmessgerät 481





Fluke 481



Fluke 481

Strahlungsmessgerät Fluke 481

Das Strahlungsmessgerät Fluke 481 bietet eine praktische, mobile Lösung zur Messung der Strahlenbelastung von Waren und zur Lösung von Kontaminations- und Sicherheitsproblemen bei minimaler Beeinflussung der normalen Arbeitsabläufe. Das Strahlungsmessgerät Fluke 481 ist ideal zur Messung der Strahlenbelastung von Waren, Geräten, Oberflächen oder Umgebungen in Industrieanlagen und leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Arbeitssicherheit und der Einhaltung gesetzlicher Vorschriften.

Der Einsatz von Fluke 481 bietet Mitarbeitern die Gewissheit, dass von Strahlungen ausgehende Gefahren bekannt sind, dass sie überwacht und so berechnet werden, dass die Sicherheit stets gewährleistet ist. Wenn eine Strahlung erkannt wird, liefert ein klares und quantifizierbares Messergebnis die nötigen Informationen zur Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften. Gleichzeitig können unnötige Maßnahmen vermieden werden, die andernfalls Abläufe stoppen, die Produktivität beeinträchtigen oder zu Umsatzeinbußen führen könnten.

- Misst Hautdosis (Betastrahlen), Tiefendosis (Gammastrahlen) und Röntgenstrahlung
- Keine Einstellungen erforderlich; einfache Bedinung mit zwei Tasten
- Schnelle Ablesung des korrekten Wertes durch Bereichsautomatik
- Gute Ablesbarkeit in Umgebungen mit schlechten Lichtverhältnissen durch automatische Hintergrundbeleuchtung
- Abgedichtetes Gehäuse ermöglicht zuverlässige Arbeit im Innen- oder Außenbereich
- 30 % höhere Genauigkeit als andere Messgeräte mit gleicher Funktionalität
- Mehr als eine Woche ununterbrochener Betrieb mit zwei 9-V-Alkali-Batterien
- Im Einsatz bewährt bei Rettungskräften, Aufsichtsbehörden, Gefahrstoff-Teams und Arbeitskräften in kerntechnischen Anlagen
- Misst sowohl Dosis als auch Dosisrate
- Hilfreich bei Kontaminationsmessungen, Messung der allgemeinen Strahlenbelastung eines Bereichs, Überwachung von Strahlungswerten und Beurteilung von Gefahrstoffen
- Robustes Fluke-Design

Bestellinformationen

Fluke 481	Ionenkammer-Strahlungsmessgerät
Fluke 481-DESI	DESI Ionenkammer-Strahlungsmessgerät, Dosisäquivalent in SI-Einheiten
190HPS	Tragetasche für ein Gerät

Spezifikationen

Allgemeine Daten	Fluke 481	Fluke 481-DESI
Gemessene Strahlung	Beta > 100 keV Gamma > 7 keV	
Betriebsbereiche	0 mR/h bis 5 mR/h (8 s) 0 mR/h bis 50 mR/h (2,5 s) 0 mR/h bis 500 mR/h (2 s) 0 R/h bis 5 R/h (2 s) 0 R/h bis 50 R/h (2 s)	0 µSv/h bis 50 µSv/h (8 sec) 0 µSv/h bis 500 µSv/h (2,5 sec) 0 mSv/h bis 5 mSv/h (2 sec) 0 mSv/h bis 50 mSv/h (2 sec) 0 mSv/h bis 500 mSv/h (2 sec)
Ungenauigkeit	Innerhalb 10 % des Messwerts zwischen 10 % und 100 % des Messbereichs in jedem Bereich (ohne energieabhängiges Ansprechverhalten)	
Detektor	Kammer (Volumen zur Luftionisation) 349 m3 Kammerwand (Phenol) 246 mg/cm2 Kammerfenster (Mylar) 6,6 mg/cm2 Beta-Schirm 440 mg/cm2	
Automatikfunktionen	Automatischer Nullabgleich, Bereichsautomatik und automatische Hintergrundbeleuchtung	
Spannungsversorgung	Zwei 9-V-Alkali-Batterien, 200 Betriebsstunden	
Aufwärmzeit	Eine Minute	
Betriebsdauer	Mindestens vier Stunden ununterbrochene Nutzung pro Batteriesatz (bei 50%iger Helligkeit der LCD-Anzeige)	
Abmessungen (B x T x H)	10 x 20 x 15 cm	
Gewicht	1,11 kg	
Analog/Digital-LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung		
Analog	Balkendiagramm mit 100 Elementen, 6,4 cm lang. Das Balkendiagramm ist in 5 Hauptsegmente unterteilt, von denen jedes mit dem entsprechenden Wert des Messbereichs beschriftet ist.	
Digital	2 1/2-stellige Digitalanzeige, je nach Messbereich gefolgt von einer signifikanten Nullstelle. Die Maßeinheiten werden immer im Display angezeigt. Höhe der Ziffern 6,4 mm (0,25 Zoll). Im Display werden auch Batterieladezustand und Freeze-Funktion angezeigt.	
Triggerarten		
Integrationsfunktion	Arbeitet kontinuierlich über 30 Sekunden nach dem Einschalten des Geräts. Die Integration erfolgt auch, wenn das Gerät Werte in mR/h oder R/h anzeigt.	
Messung mit Freeze-Funktion	Auf der Balkendiagramm-Anzeige wird mit der Spitzenwert mit einem Häkchen gekennzeichnet. Die aktuellen Strahlenwerte werden weiterhin gemessen und angezeigt.	
Umgebungsbedingungen		
Temperaturbereich	- 20 °C bis + 50 °C	
Relative Luftfeuchtigkeit	0 % bis 100 % (bei 60 °C)	
Geotropismus	< 1 %	

Allgemeines Zubehör

Das Zubehör zu unseren Messgeräten erfüllt die gleichen hohen Qualitäts- und Sicherheitsansprüche, die wir auch an unsere Instrumente stellen. Wir bieten ein umfassendes Sortiment an Messleitungen, Messspitzen und Messklemmen, Strommesszangen, Zubehör für Temperaturmessungen und spezielles Zubehör für elektronische Anwendungen und den Einsatz in der KFZ-Technik.
Und zum Schutz Ihres wertvollen Instruments können Sie ein robustes maßgeschneidertes Holster oder eine entsprechende Tragetasche von Fluke bekommen.



Elektronik-Messleitungen, Messspitzen und Messklemmen

Messleitungen

TL910 Elektronik-Messleitungen (mit Ersatzspitzen)

- Sehr schmale 1 mm Spitze für schwer zugängliche Messpunkte
- Länge der Messspitze bis zu 100 mm, Länge der Messleitung: 1 m
- Einschliesslich: 3 Sätze federbelastete vergoldete Messspitzen und 2 Sätze Edelstahl-Messspitzen
- Für CAT II 1000 V, 3A





TP912 Ersatzspitzen für TL910

- Ersatz-Messspitzen für TL910
- Drei vergoldete und zwei Edelstahl-Messspitzen

TL40 Satz Messleitungen mit zurückziehbarer Spitze

- Ein Paar Messleitungen (rot, schwarz) mit scharfen Spitzen, die zwischen 0 und 76 mm auf die gewünschte Länge eingestellt werden können.
- Extra harte Messspitzen für lange Nutzungsdauer
- Flexible silikonisolierte Messleitungen
- CAT II 300 V, Nennstrom 3 A, UL-Zulassung

TL940 Satz Messleitungen mit Mini-Hakenklemmen

- 1 Paar Messleitungen (rot, schwarz) mit stapelbaren 4-mm-Bananensteckern und Mini-Hakenklemmen
- Mini-Hakenklemmen können an Bauelementanschlüsse bis zu 1,5 mm Durchmesser angeschlossen werden
- 90 cm lange PVC-isolierte Leitungen
- 30 V eff. oder 60 V DC, 5 A

TL950 Satz Messleitungen mit Mini-Zangenklemmen

- 1 Paar Messleitungen (rot, schwarz) mit stapelbaren 4-mm-Bananensteckern und Mini-Zangenklemmen
- Mini-Zangenklemmen öffnen sich bis zu 2,3 mm
- 90 cm lange PVC-isolierte Leitungen
- 30 V eff. oder 60 V DC, 5 A



Messleitungen / Anschlusskabel

TL960 Satz Messleitungen mit Mikro-Hakenklemmen

- 1 Paar Messleitungen (rot, schwarz) mit stapelbaren 4-mm-Bananensteckern und Mikro-Hakenklemmen
- Mikro-Hakenklemmen können an Bauelementanschlüsse bis zu 1 mm Durchmesser angeschlossen werden
- 90 cm lange PVC-isolierte Leitungen
- 30 V eff. oder 60 V DC, 15 A

TL930 Satz Anschlusskabel (60 cm)

- 1 Paar Anschlusskabel (rot, schwarz) für stapelbare 4-mm-Bananenstecker
- Vernickelte Bananenstecker
- 60 cm lange PVC-isolierte Leitungen
- 30 V eff. oder 60 V DC, 15 A

TL932 Satz Anschlusskabel (90 cm)

- 1 Paar Anschlusskabel (rot, schwarz) für stapelbare 4-mm-Bananenstecker
- Vernickelte Bananenstecker
- 90 cm lange PVC-isolierte Leitungen
- 30 V eff. oder 60 V DC, 15 A

TL935 Satz Anschlusskabel (60, 90, 120 cm)

- 3 Sätze Anschlusskabel (Paar rot und schwarz) für stapelbare 4-mm-Bananenstecker
- Vernickelte Bananenstecker
- 60 cm, 90 cm, 120 cm lange PVC-isolierte Leitungen
- 30 V eff. oder 60 V DC, 15 A

Kits

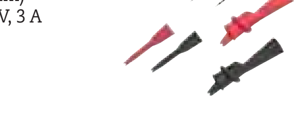
TL80A-1 Elektronik-Messleitungssatz Standard

- Ein Paar 1 Meter lange Silikon-Messleitungen (rot, schwarz), Krokodilklemmen und Messspitzen-Verlängerungen
- Gepolsterte Tragetasche C75



TP920 Messspitzen Adaptersatz

- Satz aufsteckbare Adapter für die Messleitungen TL71 und TL75
- IC-Prüfadapter, verlängerte Messspitzen, mittlere Krokodilklemmen (max. Öffnung 7,6 mm)
- Für CAT I 300 V, 3 A



TL970 Satz Messleitungen mit Haken- und Zangenklemmen

- TL940 Satz Messleitungen mit Mini-Hakenklemmen
- TL950 Satz Messleitungen mit Mini-Zangenklemmen
- TL960 Satz Messleitungen mit Mikro-Hakenklemmen

TL81A Elektronik-Messleitungssatz de Luxe

- Umfasst die Elemente von TL80 und dazu ein Paar 1 m lange modulare Silikon-Messleitungen (rot, schwarz), Messspitzen, Haken-und Greifklemmen, Krokodilklemmen, IC-Messspitzenadapter und Gabelschuhe
- Gepolsterte Vierfach-Tragetasche
- Für CAT II 300 V, UL-gelistet



TLK287 Master-Messleitungssatz für Elektronikanwendungen

- Enthält modulare Messleitungen, Messspitzen (schwarz und rot), Satz mit Minigrabber/Buchse, mittlere Krokodilklemmen (schwarz und rot), Gabelkabelschuh/Bananenstecker beschichtet (Satz), Stecker gemäß IEC1010 (schwarz und rot), Mikro-Greifklemmen und -leitungen (schwarz und rot)
- TL910 Elektronik-Messleitungssatz
- Tragetasche mit vier Teilfächern
- Für CAT III 1000 V (nur Messspitzen)

BP980 Satz Doppel-bananenstecker

- 5 Paar doppelte 4-mm-Bananenstecker (rot, schwarz)
- Jeder Stecker hat 3,1-mm-Löcher zur Befestigung von Drähten und Bauteilen
- Messingstecker/-buchsen, Beryllium-Kupfer-Federn
- 30 V eff. oder 60 V DC, 15 A

Industrie-Messleitungen, Messspitzen und Messklemmen

FLUKE ®

Messleitungen

TL71-1 Messleitungssatz
- Ein Paar Silikon-Messleitungen (rot/schwarz) mit rechtwinkligen Anschlusssteckern und festen Messspitzen (1,5 m lang)
- Besonders für kleine Messspannungen (µV) geeignet
- CAT II 1000 V, 10 A geeignet
- CAT III 1000 V, CAT IV 600 V mit Schutzkappe

TL75-1 Messleitungen
- Ein Paar PVC-Messleitungen (rot/schwarz) mit handlichem Griff und rechtwinkligen Anschluss-Steckern (1,5 m lang)
- Für Standardmessungen gut geeignet
- CAT II 1000 V, 10 A geeignet
- CAT III 1000 V, CAT IV 600 V mit Schutzkappe

TL76 Satz universelle Messleitungen
- Ein Paar 1,5 Meter lange Silikonmessleitungen (rot, schwarz) mit rechtwinkligem abgeschirmtem Bananenstecker
- Angespitzte 4-mm-Bananenstecker (abnehmbar) für den Einsatz in europäischen Wandsteckdosen (4 mm)
- Angespitzter 4-mm-Bananenstecker kann abgenommen werden, um leichter Zugang zu den Reihenklemmen (2 mm) zu bekommen
- Abnehmbare, isolierte IC-Schutzkappen ermöglichen das Prüfen von eng nebeneinander liegenden Leitungen sowie die Einhaltung von GS38.
- CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, Nennstrom 10 A



SureGrip™ Zubehörteile verbessern den Halt von glatten Händen auf dem Werkzeug. Gummiüberzogene Oberflächen und an die Fingerform angepasste Kurven bieten dem Nutzer einen bequemen, sicheren Halt auf dem Werkzeug, so dass er sich auf eine korrekte Messung konzentrieren kann.

Modulare Messleitungen

TL221 SureGrip™ Messleitungsverlängerungssatz
- Ein Paar silikonisolierte Messleitungen (rot, schwarz) mit geraden Steckern an beiden Enden
- Verstärkte Zugentlastung
- Einschließlich eines Paars Steckbuchsen (rot, schwarz)
- Verlängert Messleitungen um 1,5 m
- CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, Nennstrom 10 A

TL222 Satz SureGrip™ Silikon-Messleitungen
- Messleitungen (rot, schwarz) für Digitalmultimeter mit sicherheitsisolierten Bananensteckern mit Standarddurchmesser (4 mm)
- Rechtwinklige Stecker an beiden Enden
- Verstärkte Zugentlastung
- 1,5 m langes silikonisoliertes Kabel, hitze- und kältebeständig
- CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, Nennstrom 10 A

TL224 Satz SureGrip™ Silikon-Messleitungen
- Messleitungen (rot, schwarz) für Digitalmultimeter mit sicherheitsisolierten Bananensteckern mit Standarddurchmesser (4 mm)
- Rechtwinkliger Stecker am einen Ende und gerader Stecker am anderen Ende
- Verstärkte Zugentlastung
- 1,5 m langes silikonisoliertes Kabel, hitze- und kältebeständig
- CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, Nennstrom 10 A

TL27 Industrieller Messleitungssatz
- Messleitungen (rot, schwarz) für Digitalmultimeter mit sicherheitsisolierten Bananensteckern mit Standarddurchmesser (4 mm)
- Robuste EPDM-Isolierung
- Länge 1,5 m
- Für CAT III 1000 V, 10 A

H900 Messleitungshalter
- Ausführung für hohe Beanspruchung, mit Montagelöchern
- Halter hat 10 Schlitze für Drähte bis zu 8 mm Durchmesser
- Gesamt-Abmessungen 27,9 cm L x 8,9 cm B x 3,2 cm H

Kits

TL220-1 Satz SureGrip™ industrielle Messleitungen Kit
- AC220 Satz SureGrip™ Krokodilklemmen
- TP220 SureGrip™ Satz isolierte Messspitzen
- TL224 Satz SureGrip™ Silikon-Messleitungen (abgewinkelte Stecker)
- CAT II 1000 V, 10 A (nurTP220)
- CAT III 1000 V, CAT IV 600 V mit Schutzkappe

TL223-1 Satz SureGrip™ elektrische Messleitungen Kit
- AC220 Satz SureGrip™ Krokodilklemmen
- TP238 SureGrip™ Satz isolierte Messspitzen
- TL224 Satz SureGrip™ Silikon-Messleitungen (gerade/ abgewinkelte Stecker)



TL238 SureGrip™ Messleitungssatz für das sichere Arbeiten in Hochenergie-Umgebungen
- TP238 SureGrip™ Isolierte Messspitzen mit 4 mm langen Kontaktspitzen und flexiblem, abnehmbaren Fingerschutz.
- TP280 20-cm-Messspitzen-verlängerungen
- TL224 Satz SureGrip™ Silikon-Messleitungen



TLK-220 EUR SureGrip™ Accessory Kit
- AC220 Satz SureGrip™ Krokodilklemmen
- AC285 Satz großer SureGrip™ Krokodilklemmen
- TP74 Messspitzensatz mit schmalen Spitzen (4 mm)
- TL 224 Satz SureGrip™ Silikon-Messleitungen
- Große Reißverschlusstasche mit beweglicher Trennwand



Industrie-Messleitungen, Messspitzen und Messklemmen

FLUKE ®

Kits

TLK-225-1 SureGrip™ Master Zubehörkit
- AC220 Satz SureGrip™ Krokodilklemmen
- AC280 Satz SureGrip™ Hakenklemmen
- AC283 Satz SureGrip™ Zangenklemmen
- AC285 Satz großer SureGrip™ Krokodilklemmen
- TP238 Satz SureGrip™ isolierte Messspitzen
- TL 224 Satz SureGrip™ Silikon-Messleitungen
- Aufbewahrungstasche mit 6 Fächern

TLK289 EUR Master-Messleitungssatz für Industrieanwendungen
- C116, Gepolsterte Tragetasche
- AC220 Satz Krokodilklemmen
- AC280 Satz Hakenklemmen
- AC285 Satz große Krokodilklemmen
- TP74 Messspitzen mit angespitzten 4-mm-Bananensteckern
- TL224 Messleitungssatz
- TPAK Satz zum Aufhängen
- 80BK-A Thermoelement

T5-Kit-1 Zubehörkit für T5
Dieses Kit ergänzt den T5 Tester um Zusatzmessspitzen und eine Tragetasche.
- TP238 SureGrip™ Satz isolierte Messspitzen
- AC285 Satz großer SureGrip™ Krokodilklemmen
- C33 Gepolsterte Multimeter-Tragetasche

L215 SureGrip™ Messleitungen mit Tastkopflampe und Verlängerung
- L200 Tastkopflampe
- TP280 20 cm Tastkopfverlängerungen
- TP220 SureGrip Messspitzen
- TL224 Satz SureGrip Silikon-Messleitungen
- Praktische Falttasche mit sechs Fächern

Modulare Messspitzen
(für modulare Messleitungen)

TP220-1 Satz SureGrip™ Messspitzen
- in Paar industrielle Messspitzen (rot, schwarz)
- Scharfe, 12 mm lange Edelstahlspitze sorgt für zuverlässigen Kontakt
- Flexibler Fingerschutz verbessert den Griff
- Empfohlen zur Nutzung mit TL222- und TL224-Messleitungen
- CAT II 1000 V, Nennstrom 10 A

TP74 Messspitzen mit angespitzten 4-mm Bananensteckern
- Ein Paar (rot/schwarz)
- Die Messspitzen haben Bananenstecker-Federkontakte mit vernickelten Messing-Enden
- Für CAT III 1000 V, 10 A

TLK290 Messspitzen-Kit
- Mit drei flexiblen Steckdosen-Messspitzen und einer großen Krokodilklemme
- Für dreiphasige Steckdosen
- Sicherer Kontakt in Typen CEE 16 A und CEE 32 A
- Messspitzen mit einstellbarer Breite für 4- bis 8-mm-Steckdosen
- Messspitzen geeignet für Versorgungsklemmen von Motoren
- CAT II 1000 V, 8 A

TP1-1, TP2-1, TP38 Extrem schmale Messspitzensätze
- Ein Paar (rot, schwarz) schlanke Messspitzen für enge Kontaktabstände oder verdeckte Kontaktflächen
- **TP1-1:** Flachspitze für sicheren Halt in entsprechenden Steckdosen (z.B. USA)
- **TP2-1:** Messspitze mit 2 mm Durchmesser für Elektronik-Anwendungen. Auch kompatibel mit AC72.
- **TP38:** Isolierte Messspitze (entwickelt, um die GS38-Bedingungen für Großbritannien zu erfüllen).
- CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, 10 A Spezifikation

Modulare Klemmen
(für modulare Messleitungen)

TP80 Elektronik Messspitzen
- Ein Paar (rot/schwarz)
- Spezielle Isolierkappe für Messung an ICs und zur Messung an dicht liegenden Bauteilen
- CAT III 1000 V, 10 A belastbar

TLK291 Messspitzen-Satz mit Sicherungen
(Version für Großbritannien)
- Ein Paar (rot/schwarz) Messspitzen mit Sicherungen
- Entwickelt, um die GS38-Bedingungen für Großbritannien zu erfüllen
- CAT III 1000 V, 0,5 A
- Sicherungsspezifikation: 500 mA/1000 V/FF/50 kA

FTP-1 SureGrip™ Messspitzen mit Sicherung
- Integrierte Sicherungen für zusätzlichen Schutz
- Messspitzen mit Gewinde (2 mm) weisen abnehmbare 4-mm-laternenförmige Federkontakte auf
- Abnehmbare isolierte IC-Schutzkappen nach GS38 für die Messung eng nebeneinander liegender Leitungen
- CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 10 A

FTPL-1 SureGrip™ Messspitzen mit Sicherung, mit Messleitungen
- FTP-Messspitzen mit integrierter Sicherung für erhöhten Schutz
- Flexible silikonisolierte Messleitungen TL224 im Lieferumfang enthalten
- CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 10 A

AC285-FTP Krokodilklemmen und Adapter für FTP-1 oder FTPL-1



Dieser Krokodilklemmensatz erweitert den Einsatzbereich der mit Sicherungen ausgestatteten Messleitungen FTP-1 und FTPL-1.
- CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 10 A

Industrie-Messleitungen, Messspitzen und Messklemmen



Modulare Messspitzen
(für modulare Messleitungen)

AC220 Satz SureGrip™ Krokodilklemmen
- Ein Paar kleine, isolierte, vernickelte Klemmbacken (rot, schwarz)
- Stumpfe Spitze für runde Schraubköpfe bis zu 9,5 mm Durchmesser
- Empfohlen zur Nutzung mit TL222- und TL224-Messleitungen
- CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, Nennstrom 10 A



AC280 Satz SureGrip™ Hakenklemmen
- Ein Paar vernickelte Klemmen (rot, schwarz)
- Profil verjüngt sich an der Spitze auf 5,6 mm, Hakenöffnung vorn 6,4 mm, an der Basis 2 mm
- Empfohlen zur Nutzung mit TL222- und TL224-Messleitungen
- CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, Nennstrom 3 A

AC283 Satz SureGrip™ Zangenklemmen
- Ein Paar vernickelte Zangenklemmen (rot, schwarz), Öffnung bis zu 5 mm
- 11,4 cm langer flexibler isolierter Schaft
- Empfohlen zur Nutzung mit TL222- und TL224-Messleitungen
- CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, Nennstrom 1 A

Modulare Messspitzen
(für modulare Messleitungen)

AC285 Satz große SureGrip™ Krokodilklemmen
- Ein Paar große Krokodilklemmen (rot, schwarz) mit vernickelten Stahlklemmbacken
- Das Mehrzweck-Zahnprofil greift alles, von feinem Draht bis zu 20-mm-Schrauben
- Empfohlen zur Nutzung mit TL222- und TL224-Messleitungen
- CAT IV 600 V; CAT III 1000 V, Nennstrom 10 A

AC87 Klemmen für Sammelschienen
- Ein Paar (rot/schwarz). Flaches, rechtwinkeliges Design zur Verbindung mit Sammelschienen
- Einstellbarer Bund für 2 Klemmbacken-Öffnungsbereiche bis 30 mm
- CAT III 600 V, 5 A

AC89 Isolations Einstechklemme
- Einzelne Messspitze, mit der die Isolierung von Drähten zwischen 0,25 und 1,5 mm durchstochen werden kann
- Extrem dünner Stift, so dass Isolierung nicht unzulässig beschädigt wird
- CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, 5 A belastbar

Aufsteckklemmen
(Geeignet für Messleitungssätze TL71 und TL75)

AC175 Satz Krokodilklemmen
- Aufsteckbare Krokodilklemmen (rot, schwarz) für TL175/TL71/TL75
- Klemmbacken öffnen sich bis zu 8 mm
- CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, Nennstrom 10 A



TL175 TwistGuard™-Messleitungen

Fluke TL175 TwistGuard™ Messleitungen

Die TwistGuard™ Messleitungen Fluke TL175 sind innovative Messleitungen mit einstellbaren Messspitzen zum Einsatz in Messsituationen, die häufig von Veränderungen betroffen sind. Durch einfaches Drehen der Messleitung kann der Anwender die Länge der herausragenden Messspitze von 19 mm bis 4 mm ändern.

TL175



TL175E

TwistGuard™ Messleitungen TL175 bieten:

- Patentierte, verlängerbare Ummantelung der Spitze, die die neuesten Sicherheitsanforderungen zur Verkürzung der herausragenden Spitze erfüllt und gleichzeitig die bei den meisten Messungen erforderliche Vielseitigkeit bietet
- Neue Abnutzungsanzeige WearGuard™ für Messleitungen. Jede Messleitung ist mit zwei Silikonschichten isoliert; die innere Kontrastfarbe wird sichtbar, wenn die Leitung eingekerbt, verkratzt oder anderweitig beschädigt ist und ausgetauscht werden muss
- Doppelt isolierte Silikon-Messleitungen. TL175 hält hohen Temperaturen stand und bleibt bei niedrigen Temperaturen biegbar.
- Besonders strapazierfähige Zugentlastung sowohl an der Spitze als auch am Stecker; für über 30.000 Biegungen ohne Ausfall geprüft.
- Universeller Eingangsstecker passt in alle Instrumente, die mit abgeschirmten 4 mm Standard-Bananensteckern arbeiten
- Zugelassen für: CAT II 1000 V, CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, maximal 10 A, Verschmutzungsgrad 2
- TL175E enthält abnehmbare, angespitzte 4-mm-Bananenstecker, so dass das Gerät vielseitig eingesetzt werden kann
- Auf der Messleitung ist immer die Sicherheitskategorie angegeben
- Umweltspezifikationen: -20 °C bis 55 °C; Höhenlage: 2000 m
- Erfüllt die neueste Sicherheitsnorm EN61010-031: 2008
- 1 Jahr Gewährleistung
- Außerdem lieferbar: TL175E Satz Messleitungen mit Messspitzen 4mm und TP175 Satz Messspitzen



TP175

KFZ-Zubehör

Einsteckklemmen

TP81 und TP82 Satz Isolations-einsteckklemmen

- Bananenbuchsen passen für Messleitungen mit Bananensteckern
- TP81 geeignet für 4-mm-Stecker, TP82 geeignet zum Aufschieben auf 2-mm-Messspitzen
- Getestet bis 60 V DC

Messspitzen-Stifte

TP88 Satz steife Backprobe-Pins

- Zum Aufschieben auf 2-mm-Messspitzen
- Getestet bis 60 V DC



TP40 KFZ-Backprobe-Pins (fünf Stück)

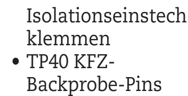
- Bananenbuchsen passen für Messleitungen mit Bananensteckern (4 mm)
- Getestet bis 60 V DC

Bananenstecker

BP880 Stapelbare Doppelbananenstecker auf BNC-Buchse
BP881 Stapelbare Doppelbananenstecker auf BNC-Stecker



BP880



BP881

- Geeignet für Messungen bei Spannungen bis 500V, wenn sichergestellt werden kann, dass die Kontakte nicht berührt werden
- Der Bananenstecker besteht zur Senkung des Widerstands aus nickelbeschichtetem Beryllium-Kupfer
- Die BNC-Oberfläche ist beschichtet, um ein Anlaufen zu verhindern
- Betriebstemperatur max. +50 °C

Druckmodul

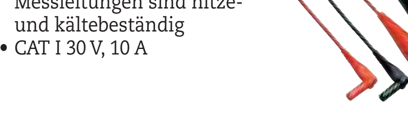
PV350 Druck-/Vakuummodul

- Kompatibel mit allen Fluke- und den meisten handelsüblichen Multimetern
- Druck- und Vakuum-messungen mit einem Modul
- Transducer aus Edelstahl 316, geeignet für eine Vielzahl von Flüssigkeiten und Gasen
- Misst Druck bis 2413 kPa (350 psig)
- Vakuummessungen bis 76 cm Hg
- Ergebnisanzeige in britischen (psig, inch Hg) oder metrischen (kPa oder cm Hg) Einheiten
- Aufzeichnung von Min/Max-Werten bei Verwendung zusammen mit Fluke Multimetern mit Min/Max-Funktion oder dem ScopeMeter

Messleitungen

TL28A Satz KFZ-Messleitungen

- Die flexiblen silikonisolierten Messleitungen sind hitze- und kältebeständig
- CAT I 30 V, 10 A



TLK281-1 Satz SureGrip™ KFZ-Messleitungen

Kit umfasst:

- TP81 Satz Isolations-einsteckklemmen
- TL 224 Satz SureGrip™ Silikon-Messleitungen
- TP220 Satz SureGrip™ Messspitzen
- AC220 Satz SureGrip™ Krokodilklemmen
- AC285 Satz großer SureGrip™ Krokodilklemmen
- Gepolsterte Tragetasche

TLK282-1 Satz SureGrip™ Deluxe KFZ-Messleitungen

Kit umfasst:

- TP81 Satz Isolationseinstech-klemmen
- TP40 KFZ-Backprobe-Pins (fünf Stück)
- TL 224 Satz SureGrip™ Silikon-Messleitungen
- TP238 Suregrip™ Satz isolierte Messspitzen
- AC220 Satz SureGrip™ Krokodilklemmen
- AC285 Satz großer SureGrip™ Krokodilklemmen
- AC280 Satz SureGrip™ Hakenklemmen
- Gepolsterte Tragetasche

TL82 KFZ-Stift- und Buchsen-Adapter-Kit

Mit diesem Satz aus Steckern und Buchsen können Sie feste Verbindungen zwischen Steckern und Buchsen herstellen. Kit umfasst:

- Satz abgeschirmte Messleitungen mit zurückziehbarer Spitze
- Vollständiger Satz mit 8-Pin- und Buchsen-Adaptern mit flexiblen Spitzen
- Je eine rot und eine schwarz in verschiedenen Größen
- Spezifiziert für 60 V DC

Stromzange

90i-610s AC/DC-Stromzange (600 A)



- Strombereich: 2 bis 600 A DC oder AC Spitze
- Grundungenauigkeit (DC bis 400 Hz): +/- (2 % des Messwerts + 1 A)
- Ausgangssignal: 100-A-Bereich: 10 mV/A; 600-A-Bereich: 1 mV/A
- Frequenzbereich: 40 Hz bis 400 Hz
- Arbeitsspannung: max. 600 V AC eff
- Maximaler Leiterdurchmesser: 34 mm

Induktiver Aufnehmer

RPM80 induktiver Aufnehmer



- Zur Messung der Drehzahl in U/min

ScopeMeter Zubehörkits

SCC128 KFZ-Zubehörkit (Serie 120)





SCC198 KFZ-Zubehörkit (Serie 190C/215C/225C)



Diese Kits enthalten spezielles Zubehör für schnelle und einfache Messungen an dem elektronischen System von Fahrzeugen mit ScopeMetern der Serien 120 oder 190C/215C/225C.



Stromzangen



Spezifikationen

	i5s	i200	i200s	i400	i400s
Nennstrombereich(e)	5 A	200 A	20 A 200 A	400 A	40 A 400 A
Nutzbare Wechselstrombereiche	0,01 A - 6 A	0,5 A - 200 A	0,1 - 24 A 0,5 A - 200 A	5 A - 400 A	0,5 - 40 A 5 A - 400 A
Höchster Strom	70 A	240 A	240 A	1000 A	1000 A
Niedrigster messbarer Strom	10 mA	0,5 A	0,5 A	1 A	0,5 A
Grundgenauigkeit (48 - 65 Hz)[1]	1%	1% + 0,5 A	1,5% + 0,5 A	2% + 0,15	2% + 0,15
Nutzbare Frequenz	40 Hz - 5kHz	40 Hz - 10 kHz	40 Hz - 10 kHz	45 Hz - 3 kHz	45 Hz - 3 kHz
Max. Arbeitsspannung	600 V AC	600 V AC	600 V AC	1000 V	1000 V
Maximaler Leiterdurchmesser	15 mm	20 mm	20 mm	32 mm	32 mm
Ausgangspegel	400 mV/A	1 mA/A	100 mV/A 10 mV/A	1 mA /A	10 mV/A 1 mV/A
Batterie, Batterie-Lebensdauer					
Ausgangskabel (m)	2,5	1,5	2,0	1,5	2,5
Abgeschirmte Bananenstecker		●		●	
BNC-Steckverbinder	•		●		●
BNC/4-mm-Adapter enthalten			●		
Sicherheit	CAT III, 600 V	CAT III, 600 V	CAT III, 600 V	CAT III 1000 V / CAT IV 600 V	CAT III 1000 V / CAT IV 600 V

[1] Grundgenauigkeit: % vom Messwert + Grundspezifikationen

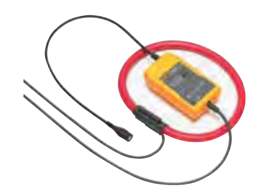










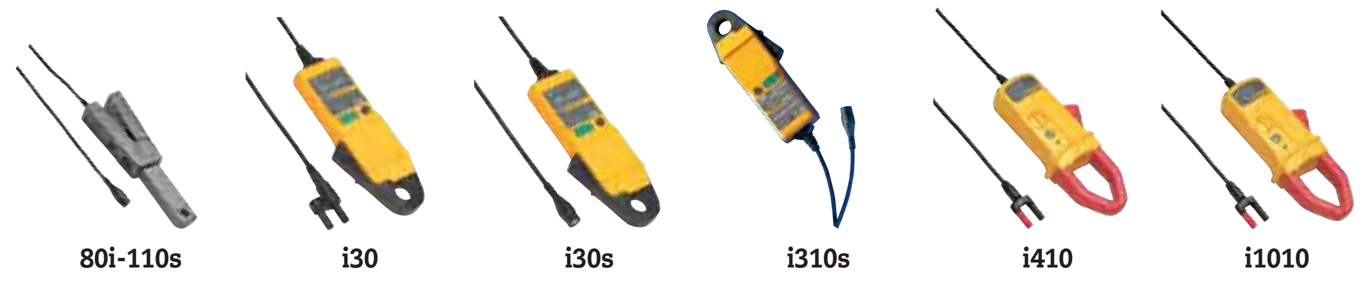


i800 i1000s i2000 flex i3000s flex i3000s i6000s flex

	i800	i1000s	i2000 flex	i3000s flex-24 i3000s flex-36	i3000s	i6000 flex-24 i6000s flex-36
Nennstrombereich(e)	800 A_{eff}	10 A 100 A 1000 A	20 A 200 A 2000 A	30 A 300 A 3000 A	30 A 300 A 3000 A	60 A 600 A 6000 A AC
Nutzbare Wechselstrombereiche	100 mA - 800 A_{eff}	0,1 A - 10 A 0,1 A - 100 A 1 A - 1000 A	1 A - 20 A_{eff} 2 A - 200 A_{eff} 30 A - 2000 A_{eff}	1 A - 30 A_{eff} 2 A - 300 A_{eff} 30 A - 3000 A_{eff}	1 A - 30 A 1 A - 300 A 1 A - 2400 A	1 A - 6000 A_{eff}
Höchster Strom		2000 A	2500 A_{eff}	3500 A_{eff}	4000 A	6000 A
Niedrigster messbarer Strom	100 mA	0,1 A	1 A	1 A	1 A	1 A
Grundgenauigkeit (48 - 65 Hz)[1]	0,10%	1% + 1 A	1%	1%	2% + 2 A	± 1% V_{eff}
Nutzbare Frequenz	30 Hz - 10 kHz	5 Hz - 100 kHz	10 Hz - 20 kHz (-3dB)	10 Hz - 50 kHz (-3dB)	10 Hz - 100 kHz	10 Hz bis 50 kHz
Max. Arbeitsspannung	600 V_{eff} oder DC	600 V AC	600 V_{eff}	600 V_{eff}	600 V AC	600 V_{eff} oder DC
Maximaler Leiterdurchmesser	54 mm	54 mm	178 mm	Flex-24 178 mm Flex-36 275 mm	64 mm	Flex-24 170 mm Flex-36 275 mm
Ausgangspegel	1 mA/A	100 mV/A 10 mV/A 1 mV/A	100 mV/A 10 mV/A 1 mV/A	100 mV/A 10 mV/A 1 mV/A	10 mV/A 1 mV/A 0,1 mV/A	50 mV/A 5 mV/A 0,5 mV/A
Batterie, Batterie-Lebensdauer			200 stunden	400 stunden		400 stunden
Ausgangskabel (m)	1,6	1,6	0,5	0,5	2,1	0,5
Abgeschirmte Bananenstecker	●		●	n/a		
BNC-Steckverbinder		●	n/a	●	●	●
BNC/4-mm-Adapter enthalten			n/a	●	●	●
Sicherheit	CAT III, 600 V	CAT III, 600 V	CAT III, 600 V	CAT III, 600 V	CAT III, 600 V	CAT III, 600 V

[1] Grundgenauigkeit: % vom Messwert + Grundspezifikationen

Stromzangen



Gleich-/Wechselstrom-Modelle

	80i-110s	i30	i30s	i310s	i410	i1010
Art der Messung	Hall-Sensor	Hall-Sensor	Hall-Sensor	AC/DC	Hall-Sensor	Hall-Sensor
Nennstrombereich(e)	10 A, AC/DC 100 A, AC/DC	20 Aspitze oder 20 A DC	20 Aspitze oder 20 A DC	30/300 A_{eff} oder 45/450 A DC	400 A, AC/DC	600 A, AC 1000 A, DC
Nutzbare Wechselstrombereiche	0,1 A - 10 A AC/DC 1 A - 100 A AC/DC	30 Aspitze	30 Aspitze	100 mA - 300 A_{eff} oder 450 A DC	1 A - 400 A AC/DC	1 A - 600 A, AC 1 A - 1000 A, DC
Höchster Strom	140 A - 2 kHz	30 Aspitze	30 Aspitze	300 A_{eff} oder 450 A DC	400 A	1000 A
Niedrigster messbarer Strom	0,1 A	50 mA	50 mA	100 mA	0,5 A	0,5 A
Grundgenauigkeit[1)]	3% + 50 mA (@ 10 A)	± 1% ± 2mA	± 1% ± 2mA	± 1% vom Messwert	3,5% + 0,5 A	2% +0,5 A
Nutzbarer Frequenzgang	DC - 100 kHz	DC bis 20 kHz (-0,5dB)	DC bis 100 kHz (-0,5dB)	DC bis 20 kHz	DC - 3 kHz	DC - 10 kHz
Nullpunkt-Justierung	●	manuell mit Daumenrad	manuell mit Daumenrad	manuell	●	●
Max. Arbeitsspannung	600 V	300 V_{eff}	300 V_{eff}	300 V_{eff} oder DC	600 V	600 V
Maximaler Leiterdurchmesser	11,8 mm	19 mm	19 mm	19 mm	30 mm 2 x 25 mm	30 mm 2 x 25 mm
Ausgangspegel	100 mV/A 10 mV/A	100 mV/A	100 mV/A	10/1 mV/A	1 mV/A	1 mV/A
Batterie, Batterielebensdauer	9 V, 55 h	30 h typisch	30 h typisch	30 h	9 V, 60 h	9 V, 60 h
Länge des Ausgangskabels (m)	1,6	1,5	2	2	1,6	1,6
Abgeschirmte Bananenstecker		●	n/a		●	●
BNC-Stecker	●	n/a	●	●		
BNC/4-mm-Adapter enthalten		n/a	●	●		
Sicherheit	CAT II, 600 V CAT III, 300 V	CAT III, 300 V	CAT III, 300 V	CAT III 300 V	CAT III, 600 V	CAT III, 600 V

1) Grundgenauigkeit: % vom Messwert + Grundspezifikation



i410 Kit Gleich-/ Wechselstromzange (400 A) mit gepolsterter Tragetasche
i1010 Kit Gleich-/ Wechselstromzange (1000 A) mit gepolsterter Tragetasche

- Kombination von Stromzange und Tragetasche
- Reißverschlusstasche mit beweglicher Trennwand
- Die Tasche ist groß genug für ein Messgerät

Übersichtstabelle für Stromzangen als Zubehör

	113/114/115/116/117	175/177/179	187/189	233	287/289	27II / 28II	8845A/8846	8808A	77 IV	83V/87V	88V	43B	430 Serie II	123/124	125	190 Serie II	1577/1587	715	724	725/726	753/754	787	789
Wechselstrom-Modelle																							
i5s													●		●	●							
i200	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						●					●	●
i200s	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●				●	●	●
i400		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						●					●	●
i400s	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	●	●	●	●	●	2				2	2	2
i430 flexi-TF													●										
i800	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						●					●	●
i1000s	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	●		●	●	●	2				2	2	2
i2000 flex (new version)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	3	3	3	3	3	●					●	●
i3000s	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●
i3000s flex	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●
i6000s flex	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●				●				●	●	●
Gleich/Wechselstrom-Modelle																							
i30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						●					●	●
i30s	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
80i-110s	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	●	●	●	●	●	●				2	2	2
i310s	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●
i410 / i410 kit	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●			3	3	3	●	1	1	1	●	●	●
i1010 / i1010 kit	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			3	3	3	●	1	1	1	●	●	●
Spezielle Modelle																							
90i-610s*	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			●	●	●	2				2	2	2

* Die Spezifikationen für 90i-610s finden Sie auf Seite 133
1 Nur für DC
2 Erfordert PM 9081 (Siehe auf Seite 89)
3 Erfordert PM 9082 (Siehe auf Seite 89)
4 Nur für 115 und 117

Ein Jahr Gewährleistung auf alle Zubehörteile

Zubehör für Temperaturmessungen

FLUKE®

Messfühler für Kontaktmessungen

80PK-22 Tauch-Messfühler
- Thermoelement Typ K mit Inconel-Mantel für Messungen in Flüssigkeiten und Gasen
- Messbereich: -40 bis 1090°C
- Länge des Messfühlers: 21,3 cm

80PK-24 Luftmessfühler
- Thermoelement Typ K für Messungen in Luft und nicht-ätzenden Gasen
- Messspitze geschützt durch Kappe aus perforiertem rostfreiem Stahl
- Messbereich: -40 bis 816 °C
- Länge des Messfühlers: 21,6 cm



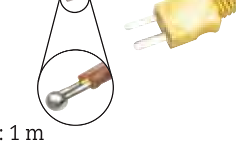
Einstech-Messfühler 80PK-25 und 80PT-25
- 80PK-25 : Thermoelement Typ K für Lebensmittel- anwendungen. Auch für Flüssigkeiten und Gele
- 80PT-25 gleiche Bauart, aber Linearisierung für Thermo- element Typ T
- Messbereich: 80PK-25 : -40 bis 350°C 80PT-25: -196 bis 350°C
- Länge des Messfühlers: 10,2 cm

80PK-26 Universeller Messfühler
- Thermoelement Typ K mit verjüngter Spitze für Oberflächen, Luft und nicht-ätzende Gase
- Messbereich: -40 bis 816 °C
- Länge des Messfühlers: 21,2 cm

80PK-27 Industrieller Oberflächen-Messfühler
- Thermoelement Typ K für Oberflächen-Messungen in rauen Umgebungen
- Haltbarer Bandsensor
- Messbereich: -127 bis 600 °C
- Länge des Messfühlers: 20,3 cm



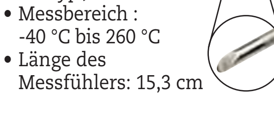
Messfühler 80PK-1 und 80PJ-1
- 80PK-1: Thermoelement Typ K für allgemeine Anwendungen
- 80PJ-1: Thermoelement Typ J für allgemeine Anwendungen
- Messbereich: -40 bis 260 °C
- Ungenauigkeit: +- 1,1°C
- Länge des Messfühlers: 1 m



80PK-3A Oberflächen-Messfühler
- Thermoelement Typ K für flache oder leicht konvexe Oberflächen wie Rollen und Platten
- Messbereich: 0 bis 260 °C
- Ungenauigkeit: +- 1,1°C
- Länge des Messfühlers: 9,5 cm

80PK-8/80PK-10 Oberflächen-Thermoelement für Rohre
- Thermoelement Typ K für schnelle Temperatur- und Überhitzungsmessungen an Rohroberflächen
- Robuster Bandsensor
- Messbereich: -29 bis 149 °C für Rohrdurchmesser von 6,4 mm bis 34,9 mm (80PK-8) und 32 mm bis 64 mm (80PK-10)

Universelle Messfühler 80PK-9 und 80PJ-9
- 80PK-9 : Thermoelement Typ K für Oberflächen, Luft und nicht-korrosive Gase
- 80PJ-9 : gleiche Bauform, aber Linearisierung für Typ J
- Messbereich : -40 °C bis 260 °C
- Länge des Messfühlers: 15,3 cm



80PK-11 Messfühler mit Velcro Klettbandbefestigung
- Thermoelement Typ K zur Befestigung an Rohren und Leitungen mit Velcro-Klettband
- Bei der Messung muss der Fühler nicht gehalten werden
- Gesamte Länge 1 m (0,5 m Zuleitung, 0,5 m im Velcro-Material)
- Messbereich: - 30 bis + 105 °C

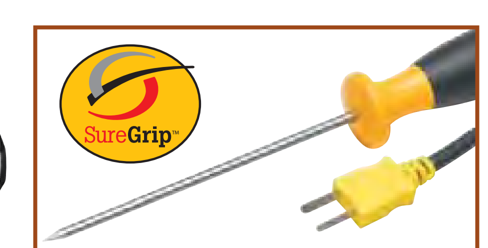
Thermoelement-Adapter für Multimeter

80AK-A Thermoelement-Adapter
- Adapter zur Anpassung von Thermoelement-Typ-K-Mini-Steckern an Eingänge mit 4mm-Buchsen
- Messbereich und Ungenauigkeit: abhängig vom Messfühler
- Geeignet für Niederspannungsanwendungen (unter 30 V AC, 60 V DC)

Temperatur-Messfühler 80BK-A für Digitalmultimeter
- Thermoelement Typ K mit Standard-Bananensteckern (4 mm)
- Geeignet für Multimeter mit Temperaturmessfunktionen (z.B. Fluke 116/179/87V/ 88V/187/189/287/289)
- Messbereich: -40 bis 260 °C

80TK Thermoelement-Modul
- Macht aus einem Digitalmultimeter ein Thermometer
- Für Thermoelemente Typ K bei Niederspannungsanwendungen (unter 24 V AC, 60 V DC)
- Messbereich: -50 bis 1000 °C (abhängig vom Messfühler)
- Ungenauigkeit: +- 2,2 °C oder 2% v.Mw. (Größerer Wert gilt)

80T-150UA Universeller Temperatur-Messfühler
- Halbleiter-Element mit schneller Ansprechzeit für Luft, Oberflächen und nichtätzende Flüssigkeiten
- Kompatibel mit Fluke Digitalmultimetern
- Geringe Ungenauigkeit, kurze Ansprechzeit für Niederspannungs-anwendungen (unter 24 V AC, 60 V DC)
- Messbereich: -50 bis 150 °C
- Ausgang: 1 mV/°C oder 1 mV/°F (umschaltbar)



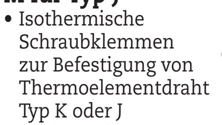
SureGrip Temperaturmessfühler bieten:
- Weichen Gummihandgriff für sicheren Halt
- Flexible Zugentlastung für lange Lebensdauer

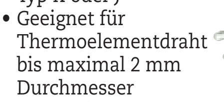
Weiteres Zubehör für Temperaturmessungen

80PK-18 Satz mit zwei Oberflächen-Thermoelementen für Rohre

- 80PK-8 Oberflächen-Thermoelement für Rohre
- 80PK-10 Oberflächen-Thermoelement für Rohre
- Gepolsterte Tragetasche

Thermoelement Mini-Stecker 80CK-M für Typ K und 80CJ-M für Typ J





- Isothermische Schraubklemmen zur Befestigung von Thermoelementdraht Typ K oder J
- Geeignet für Thermoelementdraht bis maximal 2 mm Durchmesser
- Farbcodierung nach Industriestandards (K-gelb, J-schwarz)
- Zwei Mini-Stecker pro Packung

Sätze Thermoelement-Ausgleichsleitungen 80PK-EXT, 80PJ-EXT und 80PT-EXT



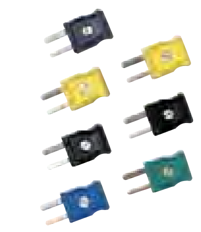
- Zum Verlängern und Reparieren von Thermoelementen Typ J, K oder T
- Satz umfasst 3 Meter Thermoelement-Ausgleichsleitung und 1 Paar Mini-Steckverbinder (Buchse/ Stecker)
- Maximale Temperatur im Dauerbetrieb: 260 °C
- 80PK-EXT ist geeignet für Thermoelemente Typ K, 80PJ-EXT ist konzipiert für Thermoelemente Typ J und PT-EXT für Thermoelemente Typ T

Thermoelement-Steckersätze 700TC1

- Ein Satz mit folgenden 10 Mini-Steckverbindern:
- Typ J (schwarz), einer
- Typ K (gelb), einer
- Typ T (blau), einer
- Typ E (violett), einer
- Typ R/S (grün), einer
- Typ B oder CU (weiß), einer
- Typ L (J-DIN) (blau), einer
- Typ U (T-DIN) (braun), einer
- Typ C (rot), einer
- Typ N (orange), einer

700TC2

- Ein Satz mit 7 Mini-Steckverbindern:
- Typ J (schwarz), zwei
- Typ K (gelb), zwei
- Typ E (violett), einer
- Typ T (blau), einer
- Typ R/S (grün), einer



Übersichtstabelle für Temperaturfühler

	113/114/115/116/117	175/177	179	233	287/289	27II / 28II	8845A/8846A/8808A	77IV	83V	87V	88V	43B	Serie 120	190 Serie II	1577	1587	51/52/53/54 II	561	566/568/572-2	66/68	705/707	714	715	724	725/726	753/754	787	789
Messfühler für Kontaktmessungen																												
80PK-1 ... 80PK-27	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	●	●	●		1	●	1	●	●	●	1	1
80PJ-1, 80PJ-9																	●					●		●	●	●		
80PT-25	1																●					●		●	●	●		
Thermoelement-Adapter für Multimeter																												
80AK-A	●3)		●	●	●	●				●	●					●												
80BK-A	●3)		●	●	●	●				●	●					●												
80TK		●					●	●	●			●	●	●	●						●		●			●	●	●
80T-150UA		●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●						●		●			●	●	●
Verschiedenes																												
80CK-M	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	●	●	●		1	●	1	●	●	●	1	1
80CJ-M																	●					●		●	●	●		
80PK-EXT4)	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	●	●	●		1	●	1	●	●	●	1	1
80PJ-EXT																	●					●		●	●	●		
80PT-EXT																	●					●		●	●	●		
700TC1, 700TC2																	●					●		●	●	●		
80PR-60																				●								

1) 80TK erforderlich
2) 80AK erforderlich
3) Für 116
4) 80CK-M erforderlich



Taschen und Holster

Gepolsterte Tragetaschen

Gepolsterte Tragetaschen mit Reißverschluss schützen ihr Multimeter; die meisten Taschen verfügen über Gürtelschlaufen, mit denen Sie das Multimeter bequem am Gürtel befestigen können.



C195 Tasche
- Tragetasche mit Reißverschluss und Aufbewahrungsfächern
- Für Hand und Schulter



C789 Große Messgeräte- und Zubehörtasche
- Große Nylontasche mit 3 Fächern, abnehmbarem Griff und Schulterriemen



C550 Multimeter- und Zubehörtasche
- Mit stahlverstärktem Rahmen
- Aus extra robustem Nylon
- Großes Aufbewahrungsfach mit Reißverschluss, mit 25 Staufächern
- Wetterfest
- Ihre gesamte Geräte- und Zubehörausrüstung jederzeit griffbereit



Übersichtstabelle Tragetaschen & Holster

Gepolsterte Tragetaschen	Abmessungen (H x B x T in mm)	113/114/115/116/117	175/177/179	233	287/289	27II / 28II	77 IV	83V/87V/88V	T5	T90	T100 Series	323/324/325	333/334/335/336/337/902	353/355	1503/1507/1577/1587	9040/9062	1735/1740 Series	430 Series II	43B/120 Series	190 Series II	922	971	51/52/53/54 II	561	566/568	572-2	61	63	705/707	712/714/715/717	718	724/725/726	753/754	787	789
C12A	172 x 128 x 38	●																											●						
C23	225 x 95 x 58	●					●			●		●									●	●					●								
C25	218 x 128 x 64	●	●				●	●							●	●					●	●	●							●		●		●	●
C33	280 x 115 x 55						●				●		●																					●	
C35	220 x 140 x 65	●	●	●		●	●	●							●						●		●						●	●					●
C43	318 x 230 x 90													●					●												●	●			
C50	192 x 90 x 38	●																					●												
C75	179 x 103 x 26	Für verschiedene Multimeter oder andere Geräte																																	
C90	205 x 90 x 72		●				●														●														
C115	240 x 205 x 75	●	●				●	●							●				●				●						●	●	●				●
C116	240 x 230 x 65	●	●	●	●	●	●	●							●				●				●						●	●					●
C125	192 x 141 x 58							●							●				●		●										●	●		●	●
C150											●		●																					●	
C195	231 x 513 x 231																	●	●	●															
C280	230 x 185 x 65	●	●	●	●	●	●	●							●				●				●						●	●	●	●		●	●
C345	240 x 360 x 200	Für verschiedene Multimeter oder andere Geräte																																	
C437-II																		●		●															
C550	333 x 513 x 231	Für verschiedene Multimeter oder andere Geräte																																	
C781	269 x 141 x 90			●	●	●									●				●												●	●	●		●
C789	308 x 256 x 77																		●												●		●	●	●
C799	305 x 229 x 165																																●		
Hartschalenkoffer																																			
C20	256 x 154 x 106																																		
C100	397 x 346 x 122		●	●		●		●																						●				●	
C101	305 x 360 x 105		●	●		●		●	●		●	●	●		●	●						●	●				●		●	●	●	●		●	●
C120	346 x 397 x 128																		●																
C290	410 x 474 x 135																			●															
C435	565 x 476 x 305																●	●																	
C800	230 x 385 x 115		●	●		●	●	●																						●				●	
C1600	260 x 390 x 200	Für verschiedene Multimeter oder andere Geräte																																	
CXT80	28 x 32 x 13							●																								●			●
CXT170	28 x 32 x 13						●								●						●									●	●			●	
CXT280	28 x 32 x 13				●																														
Ledertaschen																																			
C510	287 x 179 x 106		●				●	●							●								●							●		●		●	●
C520A	256 x 154 x 106								●																										
Holsters																																			
C10	154 x 77 x 45																												●						
H80M	190 x 95 x 43							●										●												●				●	
Verschiedenes																																			
H3	231 x 90 x 64											●	●																						
H5	192 x 90 x 38								●																										
H6	302 x 178 x 57																							●	●	●		●							
H15	279 x 92 x 51									●	●																								
Sätz zur Befestigung (Siehe Seite 140)																																			
ToolPak		●	●	●	●	●	●	●							●						●		●							●		●		●	●

FLUKE ®

Taschen und Holster

Hartschalenkoffer

C20 Multimeter-Koffer



- Robuster Koffer mit Handgriff und Zubehörfach
- Deckel schnappt nach hinten ein und dient als Kippständer

C100 Multimeter und Zubehörkoffer



- Robuster Koffer aus Polypropylen

C101 Hartschalenkoffer

Hartschalenkoffer für alle industriellen Testgeräte von Fluke. Der gepolsterte Innenraum dient zur Aufbewahrung und zum Schutz mitgeführter Messgeräte.

- Außenschale aus stabilem Polypropylen



C120 und C290 Koffer



- Robuste Tragekoffer mit Zubehörfächern

C435 Hartschalenkoffer mit Rollen



- Wasserdichter Hartschalen-koffer mit Rollen für die Netzqualitätsmessgeräte Serie 430, 1735 und Serie 1740 und Zubehör. Während des Transports werden die Instrumente durch den konfigurierbaren haumstoffeinsatz sicher an ihrem Platz gehalten.

C1600 Multimeter- und Zubehörkoffer

- Robustes Gehäuse aus Formkunststoff
- Tiefer Innenraum zur sicheren und geschützten Unterbringung der Messgeräte
- Herausnehmbare Fächer erleichtern die ordentliche Aufbewahrung
- Zusatzfach oben im Deckel für Kleinteile (Batterien, Sicherungen, Messleitungen)



CXT80, CXT170, CXT280 von Pelican™



- Bruchfest, wasserdicht, staubdicht, temperaturbeständig und resistent gegen Chemikalien.

Holster

C10 Multimeter-Holster



- Gelbes Holster fängt Stöße auf und schützt das Messgerät bei rauem Einsatz
- Mit integriertem Aufstellbügel und Hängeöse

H80M Holster + Magnethalter



- Gelbes Holster zum Auffangen von Stößen und zum Schutz des Messgeräts unter rauen Einsatzbedingungen
- Magnet, Aufhänger und Riemen mit Schlaufenverschluss
- Universal-Aufhänger

H15 Holster für Spannungs- und Durchgangsprüfer



- Hohe Qualität: 1000d Nylon Cordura-Gewebe

H3 Holster für Stromzange

- Nylon-Holster zum Auffangen von Stößen und zum Schutz des Messgeräts unter rauen Einsatzbedingungen
- Integriertes Aufbewahrungsfach für Messleitung
- Praktische Gürtelschlaufe mit Schnappverschluss

H5 Holster für Elektrotester



- Robustes Nylon-Holster mit Lasche zum Verstauen der Messleitungen; integrierte Gürtelschlaufe
- Passend für die Tester Fluke T3 und T5

H6 Holster für Infrarot-Thermometer



- Haltbares Nylon-Holster
- Für Infrarot-Thermometer Fluke 561, 63, 66 und 68

Ledertaschen

C510 Lederne Multimeter-Tragetasche



- Aus geöltem und fein genarbtem echtem Rindleder
- Robuste Ausführung mit starken Nähten und verstärkten Nieten
- Große Gürtelschlaufe und Klappe zum Sichern des Messgeräts
- Für die meisten Digitalmultimeter, Thermometer und Prozesskalibratoren von Fluke geeignet

C520A Lederne Tester-Tragetasche



- Aus geöltem und fein genarbtem echtem Rin dleder
- Fettgegerbt, für eine lange Lebensdauer
- Robuste Ausführung mit starken Nähten und verstärkten Nieten
- Große Gürtelschlaufe und Klappe zum Sichern des Testers
- Für die Elektro-Tester T3 und T5 geeignet



Software FlukeView® Forms

Die FlukeView Forms-Software erweitert die Funktionalität Ihrer Digitalmultimeter, Thermometer und ProcessMeter von Fluke, indem sie Ihnen ermöglicht, einzelne Messwerte oder ganze Messreihen zu dokumentieren, zu speichern und zu analysieren und dann in professionelle Dokumente umzuwandeln.
FlukeView Forms unterstützt die folgenden Messgeräte und enthält Schnittstellenkabel:





FlukeView Forms Kompatibilitätsdiagramm

FVF-Option	Messgerät	Kabel**	Anwendungsstufe
FVF-UG	Software-Upgrade, für alle Fluke-Produkte, die mit FlukeView Forms arbeiten	Kein Kabel enthalten	FVF Vollversion (enthält Designer)
FVF-SC2	Fluke Serie 280, 789, 1550B, 1653B, 1654B, 568, Serie 180*, 53B, 54B	USB / IR	
FVF-SC4	Fluke 8808A, 8845A, 8846A, 45*, 975	USB / seriell	
FVF-BASIC	Fluke Serie 280, 789, 1550B, 1653, Serie 180*	USB / IR	FVF BASIC
FVF-SC5	8808A, 8845A, 8846A, 45*	USB / seriell	

* Nicht mehr lieferbar
** USB-Kabel werden bei Microsoft Windows NT 4.0 nicht unterstützt

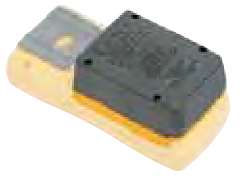
IR189USB
Infrarot-/USB-Schnittstellenkabel (im Lieferumfang von FVF-SC2 und FVF-Basic enthalten)
- Zum Ersatz eines bereits vorhandenen RS232-Schnittstellenkabels
- Inklusive mechanischem Adapter zum Anschließen des Kabels an 187, 189, 287, 289, 1653, 1653B, 1654B oder 1550B



Batterieerweiterung für Langzeitprotokollierung

BP189 Batteriehalter für erweiterten Batteriesatz
(für Digitalmultimeter der Serie Fluke 180)
Verlängern Sie die Batterielebensdauer Ihres Fluke 187/189 auf bis zu 450 Stunden (mehr als zwei Wochen Dauerbetrieb).
- Für vier Babyzellen
- CAT III 1000 V, CAT IV 600 V

Batterien sind nicht im Lieferumfang des Multimeters enthalten.



Sätze zur Befestigung

ToolPak (TPAK)
Die Lösung zum Aufhängen des Messgerätes
- Das ToolPak umfasst zwei universale Aufhänger, 'Hook-and-loop'-Riemen in zwei Längen und einen starken Magnethalter
- Die Elemente können kombiniert werden, um das Messgerät praktisch überall aufzuhängen

Passen zu vielen Fluke Messgeräten, siehe Tabelle auf Seite 138.



Fiberoptik

FOM Faser-optische Messgeräte
Mit dem faser-optischen Messgerät (FOM)von Fluke können Sie Messungen an Glasfaserkabeln durchführen, ohne sich ein vollkommen neues Messgerät kaufen zu müssen. Verbinden Sie das FOM einfach mit einem Digitalmultimeter mit mV-DC-Funktion und einer Eingangsimpedanz von 10 MΩ um die Dämpfung im Glasfaserkabel schnell und genau zu überprüfen. Das FOM macht aus 1 dB Dämpfung 1 mV. Passende Lichtquellen der Serie FOS und Steckerkabel der Serie FOC sind separat erhältlich.

FOS 850 & FOS 850/1300 Fiberoptik-Lichtquellen
Verschiedene Lichtquellen erlauben Ihnen die Prüfung unterschiedlicher Kabellängen.

Ein Jahr Gewährleistung auf alle Zubehörteile

Diverses Zubehör

Arbeitslampen

L200 Tastkopflampe



- Kann an jedem Fluke Tastkopf befestigt werden
- Helle weiße LED
- Batterielebensdauer von 120 Stunden

L205 Mini-Kopflampe

Robustes, intensives Xenon-Arbeitslicht

- Kann an einer Kopfbedeckung befestigt werden
- Einschließlich Befestigungsclip
- Einschließlich zwei Batterien vom Typ AAA
- Wasserdicht

L206 Deluxe LED-Kopflampe (Schutzhelm nicht enthalten)

- Kann an einem Schutzhelm, einer Kappe oder sogar an der Tür eines Schaltschranks befestigt werden.
- 3 superhelle weiße LEDs
- spezielle Halterung zum Anbringen an Schutzhelmen
- 40 Stunden Batterielebensdauer
- Einschließlich drei Batterien vom Typ AAA

L210 Tastkopflampe + Tastkopf-verlängerungen

- Umfasst L200 Tastkopflampe und TP280 Tastkopfverlängerungen
- 20-cm-Verlängerungen sorgen für einen größeren Abstand zwischen Händen und stromführenden Schaltungen
- Die Verlängerung wird zwischen den modularen Tastkopf und die Messleitung eingefügt (Gesamtabstand 30 cm)

Streuspannungsadapter

SV225 Streuspannungsadapter

Streuspannung kann in elektrischen Anlagen als Folge der Kapazität zwischen den Kabeln auftreten. Dadurch kann es bei hochohmigen Messgeräten zu fehlerhaften Messwerten kommen.

Der Streuspannungsadapter SV225 löst dieses Problem, ohne dabei die Sicherheit zu beeinträchtigen.

- Zeigt bei stromführenden Kabeln die tatsächliche Spannung an.
- Zeigt bei spannungsfreien Stromkreisen annähernd Null an (selbst bei Streuspannungen).
- Kann mit allen modernen Messgeräten mit Standardeingängen eingesetzt werden.
- Zugelassen für CAT III 1000 V, CAT IV 600 V

TL225-1 Streuspannungsadapter mit Messleitungssatz

Das Kit umfasst:



- SV225 Streuspannungsadapter
- TL224 Satz SureGrip™ Silikon-Messleitungen (gerade/abgewinkelt)
- TP238 SureGrip™ Satz isolierte Messspitzen
- C75 Zubehörtasche

Hochspannungstastköpfe

80K-6 and 80K-40



Zwei Hochspannungs-tastköpfe, mit denen Multimeter Spannungen bis zu 6.000 V bzw. 40.000 V messen können.
Hinweis: nur für Niederenergie-Anwendungen

Hilfsmittel zur Reinigung der Messgeräte



MC6 MeterCleaner Reinigungstücher (6er-Paket)

MC50 MeterCleaner Reinigungstücher (50er-Paket)

- Feuchttuch zum Entfernen von Schmutz, Öl und Fett
- Ein Tuch reicht leicht zur Reinigung eines Messgeräts aus
- Schonende Reinigung von Gummi- und Kunststoffflächen, umweltverträglich (nicht giftig)

Sicherungen und Gewährleistungs-Informationen





Informationen zum Austausch von Sicherungen

A	V	IR	Size in mm	Part nr qty 1
63mA (träge)	250V		6,35x32	163030
125mA (träge)	250V		6,35x32	166488
250mA (träge)	250V		6,35x32	166306
315 mA	1000V	10KA	6,35x32	2279339
440mA	1000V	10kA	10,3x34,9	943121
500mA	250V	1500A	5x20	838151
630mA	250V	1500A	5x20	740670
1A	600V	10kA	10,3x34,9	830828
1A	500V	50kA	6,35x 32	2530449
1,25A	600V		6,35x32	2040349
3,15A	500V		6,35x32	2030852
11A	1000V	17kA	Ersetzt durch Sicherung 11 A, 1000 V, 20 Best.Nr. 803293	
11A	1000V	20kA	10,3x38,1	803293
15A	600V	100kA	10,3x38,1	892583
20A	600V	Ersetzt durch Sicherung 15 A, 600 V, 100 kA; Best.Nr. 892583		

Auf der Rückseite Ihres Fluke Messgerätes und im Benutzerhandbuch ist angegeben, welche Sicherungen in das Gerät eingesetzt sind.
Nähere Informationen zu Handbüchern finden Sie auf der Fluke Website unter „Produkte“.
Nähere Informationen zu Ersatzsicherungen finden Sie auf der Fluke Website unter „Service“.

Gewährleistung

Alle Produkte von Fluke sind frei von Material- und Verarbeitungsfehlern.
Die Gewährleistungsfrist ist in der Bedienungsanleitung angegeben und beginnt mit dem Lieferdatum. Diese Garantie erstreckt sich auf den Endkunden eines von Fluke autorisierten Wiederverkäufers und gilt nicht für Verschleißmaterial wie z.B. Sicherungen und Batterien. Die Gewährleistung entfällt, wenn das Produkt unsachgemäß benutzt, geöffnet, verändert, vernachlässigt oder durch Unfall oder abnormale Betriebs- und Handhabungsbedingungen beschädigt wurde. Die Vorschriften der Bedienungsanleitung sind zu beachten.

Lebenslange Gewährleistung

Für jedes Fluke Digitalmultimeter der Serien 20, 70, 80, 170, 180 und 280, das nach dem 01. Oktober 1996 erworben wurde, gewährt Fluke eine lebenslange Gewährleistung auf Material und Verarbeitung. Diese Gewährleistung gilt nicht für Sicherungen und Batterien. Die Gewährleistung entfällt, wenn das Produkt unsachgemäß benutzt, verändert, vernachlässigt oder durch Unfall oder abnormale Betriebs- und Handhabungsbedingungen beschädigt wurde. Die Vorschriften der Bedienungsanleitung sind zu beachten.
Die Gewährleistung entfällt auch aufgrund von Ausfällen durch Überspannung bei Benutzung außerhalb der spezifizierten Bereiche sowie auf normalen Verschleiß von mechanischen Bauteilen. Diese Gewährleistung gilt außerdem auch für einen Zeitraum von 10 Jahren ab dem Lieferdatum für das LCD-Display. Nach Ablauf dieses Zeitraumes wird Fluke für die restliche Lebensdauer des Digitalmultimeters das LCD-Display zum Selbstkostenpreis ersetzen.
Voraussetzung für die Gewährung der Gewährleistung einschließlich lebenslanger Garantie ist, dass die dem Produkt beiliegende Registrierkarte ausgefüllt an Fluke zurückgesandt wurde bzw. eine Registrierung per Internet erfolgte.

Service

Fluke wird ein defektes Produkt, das von einem autorisierten Wiederverkäufer erworben wurde, nach seinem Ermessen kostenlos reparieren, austauschen oder den Kaufpreis erstatten.

Senden Sie das defekte Produkt mit einer genauen Fehlerbeschreibung an das nächstgelegene autorisierte Fluke Servicezentrum. Fluke trägt die Kosten für die Rücksendung des im Rahmen der Garantie reparierten oder ausgetauschten Produktes. Vor der Durchführung von nicht durch die Gewährleistung abgedeckten Reparaturarbeiten wird Fluke einen Kostenvoranschlag erstellen und die Zustimmung des Auftraggebers einholen. Die Kosten für die Instandsetzung und Rücksendung trägt in diesem Falle der Auftraggeber.

Fluke ist nicht haftbar für die Eignung für einen bestimmten Zweck sowie für besondere indirekte, Neben- oder Folgeschäden oder für Verluste, einschließlich Datenverlust, die durch den Gebrauch des Produktes entstanden sind. Autorisierte Wiederverkäufer sind nicht berechtigt, die Gewährleistungsbedingungen im Namen von Fluke zu ändern.

Die gesetzlichen Regelungen über die Gewährleistung bleiben von diesen Gewährleistungsbedingungen unberührt.




FLUKE ®

CNX Wireless-Messsystem

Digitalmultimeter

Strommesszangen

Elektrotester

Isolationsmessgeräte

Erdungsmessgeräte

Installationstester

Gerätetester

Digitalthermometer

Wärmebildkameras

Laser-Entfernungsmesser

Messgeräte für die Luftquallität in Innenräumen

ScopeMeter®

Leistungsmessgeräte

Visuelle Infrarot Thermometer

Prozesskalibratoren

Schwingungsmessgerät

Strahlungsmessgerät

Eigensichere Messgeräte

Zubehör



Fluke. *Die vertrauenswürdigsten Werkzeuge der Welt.*

Fluke Deutschland GmbH
In den Engematten 14
79286 Glottertal
Telefon: (069) 2 22 22 02 00
Telefax: (069) 2 22 22 02 01
E-Mail: info@de.fluke.nl

Beratung zu Produkteigenschaften und Spezifikationen:
Tel.: (07684) 8 00 95 45
Beratung zu Anwendungen, Software und Normen:
Tel.: 0900 1 35 85 33
(€0,99 pro Minute aus dem deutschen Festnetz, zzgl. MwSt., Mobilfunkgebühren können abweichen)
E-Mail: hotline@fluke.com
Web: www.fluke.de

Fluke Vertriebsgesellschaft m.b.H.
Liebermannstraße F01
2345 Brunn am Gebirge
Telefon: (01) 928 95 03
Telefax: (01) 928 95 01
E-Mail: info@as.fluke.nl
Web: www.fluke.at

Fluke (Switzerland) GmbH
Industrial Division
Hardstrasse 20
8303 Bassersdorf
Telefon: 044 580 75 04
Telefax: 044 580 75 01
E-Mail: info@ch.fluke.nl
Web: www.fluke.ch

Gedruckt in den Niederlanden 12/13.
Änderungen vorbehalten.
Pub_ID: 12133-ger